



Realisierung und Evaluierung  
eines virtuellen Bibliotheksregals für die Informationswissenschaft  
an der Universitätsbibliothek Hildesheim

Magisterarbeit  
im Studiengang Internationales Informationsmanagement  
am Fachbereich Informations- und Kommunikationswissenschaften  
der Universität Hildesheim

vorgelegt von  
Sabine Heinz

Erstgutachter: Dr. Thomas Mandl  
Zweitgutachterin: Prof. Dr. Christa Womser-Hacker

Hannover, März 2003

## **Zusammenfassung**

Im Rahmen der vorliegenden Magisterarbeit wurde ein virtuelles Bibliotheksregal für die Informationswissenschaft entwickelt. Es ermöglicht den BenutzerInnen den Browsing-Zugang zum informationswissenschaftlichen Literaturbestand der Universitätsbibliothek Hildesheim über drei verschiedene hierarchische Ordnungssystematiken. Die BenutzerInnen können eine Systematik auswählen, nach der sich der Bestand entsprechend anordnet. Die vorliegende Arbeit beschreibt die einzelnen Schritte der Realisierung des virtuellen Bibliotheksregals sowie seine anschließende Evaluierung durch einen Benutzertest, der mit Studierenden der Universität Hildesheim durchgeführt wurde.

## **Abstract**

In this thesis a virtual library shelf for information science was developed. It gives the users access to the information science books in the library of the University of Hildesheim via browsing through three different hierarchical classifications. The users can select a classification which reorganizes the books accordingly. This thesis describes the steps toward the implementation of the virtual library shelf as well as its evaluation by a user study, which was conducted with students of the University of Hildesheim.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	6
2	Eine bibliothekarische Sicht auf Hanks informationswissenschaftliche Systematik ....	9
2.1	Wichtige bibliothekarische Grundlagen und Begriffe .....	9
2.2	Die Vor- und Nachteile einer Systematik .....	12
2.3	Beurteilung von Hanks Systematik aus bibliothekarischer Sicht.....	14
3	Die Realisierung des virtuellen Bibliotheksregals der Informationswissenschaft .....	22
3.1	Der OPAC der UB Hildesheim .....	22
3.2	Exkurs: Was ist Browsing? .....	28
3.3	Praktische Umsetzung des virtuellen Bibliotheksregals .....	30
3.3.1	Die Einordnung des Bestandes in die Systematiken .....	31
3.3.1.1	Hanks Systematik.....	32
3.3.1.2	Aufstellungssystematik der UB Hildesheim .....	34
3.3.1.3	Systematik kid der UB Konstanz .....	36
3.3.2	Erstellen der Hypertext-Struktur .....	39
4	Evaluierung des virtuellen Bibliotheksregals.....	51
4.1	Methodik .....	51
4.2	Testszenario und –durchführung .....	53
4.2.1	Vorabinterview.....	54
4.2.2	Testaufgaben.....	54
4.2.3	Evaluierungsbogen .....	56
4.3	Testauswertung .....	57
4.3.1	Qualitative und quantitative Parameter .....	57
4.3.2	Testergebnisse.....	58
4.3.2.1	Die Vorerfahrungen und Recherchegewohnheiten der Testpersonen ...	59
4.3.2.2	Ergebnisse der Testaufgaben .....	63
4.3.2.3	Beurteilung der Bibliothekssystematiken durch die Testpersonen .....	72
4.4	Interpretation der Testergebnisse .....	75
4.5	Fazit der Evaluierung .....	80
5	Zusammenfassung und Ausblick .....	83
	Literaturverzeichnis .....	86
	Anhänge .....	88
	Dank .....	100

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die bibliothekarische Literaturerschließung.....	9
Abb. 2: Schnellsuche „Suchen“ des Hildesheimer OPAC.....	22
Abb. 3: Das erweiterte „Suchmenü“ des Hildesheimer OPAC.....	23
Abb. 4: Der Browsing-Zugang zur Basisklassifikation innerhalb des OPAC .....	25
Abb. 5: Beispiel für eine Trefferanzeige des OPAC .....	26
Abb. 6: Das Grundmodell des virtuellen Bibliotheksregals .....	31
Abb. 7: Beispielseite „Information und Gesellschaft/Informationspolitik“ aus Hanks Hypertext-Struktur.....	32
Abb. 8: Beispielseite „Informationsethik.TXT“ aus Hanks Hypertext-Struktur.....	33
Abb. 9: TXT-Datei „Informationsethik“ nach 1. Aufarbeitung .....	34
Abb. 10: Auszug aus der Datei mit informationswissenschaftlichen Titeln, die sowohl in der Hildesheimer als auch in der Konstanzer UB vorhanden sind .....	37
Abb. 11: Einstiegsseite des Web-Verzeichnisses von Yahoo! .....	40
Abb. 12: Seite „Forschung und Wissenschaften“ aus dem Web-Verzeichnis von Yahoo! .....	41
Abb. 13: Startseite des virtuellen Bibliotheksregals.....	42
Abb. 14: Die Einstiegsseite der Systematik A (Hildesheimer Aufstellungssystematik) ....	43
Abb. 15: Die Einstiegsseite der Systematik B (Hanks Systematik) .....	43
Abb. 16: Die Einstiegsseite der Systematik C (Konstanzer Systematik kid) .....	44
Abb. 17: Index-Maske von Systematik A (Hildesheimer Aufstellungssystematik).....	46
Abb. 18: Die Seite „Allgemeines“ aus der Systemstelle „Anwendungsbereiche der Datenverarbeitung“ in Systematik C (kid) .....	47
Abb. 19: TXT-Datei „Informationsethik“ nach Umwandlung in HTML-Datei .....	48
Abb. 20: Die Suchmöglichkeiten des OPAC, die hauptsächlich benutzt werden .....	61
Abb. 21: Vergleich der Ergebnisse der Testpersonen mit der jeweiligen Musterlösung ..	66
Abb. 22: Vergleich der Ergebnisse der Testpersonen mit der jeweiligen Musterlösung, sortiert nach Semester .....	67
Abb. 23: Die Systematiken im Vergleich.....	68

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vergleich der Titelmengen in den 16 Systemstellen der obersten Ebene von Hanks Systematik .....	18
Tab. 2: Die Hypertext-Struktur der einzelnen Systematiken im Vergleich .....	49
Tab. 3: Profile der Testpersonen .....	59
Tab. 4: Zeit, die die Testpersonen für die einzelnen Aufgaben benötigten, in Minuten.....	64
Tab. 5: Suchverhalten der Testpersonen bei Aufgabe 8 .....	69
Tab. 6: Die Benutzung der Systematiken bei Aufgabe 8 im Vergleich.....	71
Tab. 7: Die Beurteilung der Systematiken im Vergleich.....	72
Tab. 8: Beurteilung des Bibliothekskatalogs als Ganzes .....	74

# 1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Realisierung und Evaluierung eines virtuellen Bibliotheksregals. Anwendungsfall ist der informationswissenschaftliche Literaturbestand der Universitätsbibliothek (UB) Hildesheim. Damit leistet die Arbeit einen Beitrag zum *MyShelf*-Konzept, das darauf abzielt, den Browsing-Zugang zu heterogen repräsentierten Objekten zu erleichtern (vgl. HANKE/MANDL/WOMSER-HACKER 2002: 289). Konkretes Ziel des Konzeptes ist die Verbindung möglichst vieler relevanter heterogener Bibliothekssystematiken. Auf diese Weise können die BenutzerInnen in der ihnen vertrauten Systematik recherchieren, sie können aber auch – z. B. im Falle einer ergebnislosen Suche – auf andere Systematiken ausweichen. Der Mehrwert dabei ist, dass die gesamte Kollektion immer nach der aktuell ausgewählten Systematik geordnet wird (vgl. HANKE/MANDL/WOMSER-HACKER 2002: 296). Die vorliegende Magisterarbeit konzentriert sich vor allem darauf, wie das Angebot verschiedener Systematiken, die den Browsing-Zugang zum informationswissenschaftlichen Literaturbestand der UB Hildesheim ermöglichen, von den BenutzerInnen angenommen wird.

Die Arbeit stützt sich auf die Ergebnisse von Peter Hanks Magisterarbeit „Neue Chancen und Möglichkeiten für Ordnungssystematiken durch Virtualisierung: Anwendung am Beispiel der Erfassung und Klassifizierung des informationswissenschaftlichen Bücherbestandes der Universitätsbibliothek Hildesheim“ (HANKE 2002). Hanks Ausgangspunkt war folgende Problematik: Für das Fach Informationswissenschaft gibt es, bedingt durch seine noch recht kurze Geschichte, im Rahmen der Aufstellungssystematik der Hildesheimer UB keine eigene Systemstelle. Dies hat zur Konsequenz, dass sich der informationswissenschaftliche Bestand der UB weder physisch (= in einem oder mehreren Regalen) noch virtuell (= hier: in einer Kategorie der Ordnungssystematik), an einem Ort befindet. Das Browsen durch den betreffenden Bestand ist demnach weder am Regal noch im OPAC (Online Public Access Catalogue) möglich, da er aufgrund der interdisziplinären Ausrichtung der Informationswissenschaft über viele verschiedene Sachgebiete verteilt ist (z. B. Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Linguistik etc.). Hanks Ziel war es nun, diesem Mangel Abhilfe zu schaffen und den Hildesheimer Studierenden eine

bessere Möglichkeit zur Literaturrecherche in ihrem Fachgebiet zu offerieren (vgl. HANKE 2002: 1).

Dazu hat Hanke zunächst Heuristiken entwickelt, um den informationswissenschaftlichen Literaturbestand in der UB Hildesheim zu identifizieren. Dies geschah u. a. durch einen Abgleich mit dem informationswissenschaftlichen Bestand der UB Konstanz. Anschließend ordnete Hanke den identifizierten Bestand in die Systematik ein, die er eigens zu diesem Zweck in Anlehnung an bereits existierende informationswissenschaftliche Systematiken entwickelt hatte. Schließlich setzte Hanke diese Systematik in eine Hypertext-Struktur um, die den Browsing-Zugang zum Hildesheimer informationswissenschaftlichen Literaturbestand ermöglicht.

Aufbauend auf diese Ergebnisse wird in der vorliegenden Arbeit zunächst die von Hanke erarbeitete informationswissenschaftliche Systematik aus bibliothekarischer Sicht<sup>1</sup> kritisch betrachtet (Kap. 2). Im Anschluss daran wird die Realisierung des virtuellen Bibliotheksregals skizziert, das über drei unterschiedliche Systematiken den Browsing-Zugang zum informationswissenschaftlichen Literaturbestand der UB Hildesheim ermöglicht (Kap. 3). Bei den drei Systematiken handelt es sich um die Hildesheimer Aufstellungssystematik, die von Hanke entwickelte informationswissenschaftliche Systematik und die informationswissenschaftliche Systematik kid (Kybernetik, Informatik, Datenverarbeitung und Informationswissenschaft) der UB Konstanz.

In Kapitel 4 wird die Evaluierung des entwickelten Bibliothekssystems durch einen Benutzertest mit Studierenden sowie die Auswertung und Interpretation der dabei gewonnenen Daten beschrieben. Untersucht wird dabei u. a., wie sich der Suchprozess im Einzelnen gestaltete, wie zufrieden die BenutzerInnen mit dem System waren, ob sich die von Hanke entwickelte informationswissenschaftliche Systematik für die Recherche als besonders geeignet erwiesen hat und wie das gleichzeitige Angebot unterschiedlicher Systematiken von den BenutzerInnen angenommen wurde. Erst durch diesen Test kann sichergestellt werden, ob das neue System

---

<sup>1</sup> Die Autorin dieser Magisterarbeit ist Diplom-Dokumentarin und verfügt daher über das nötige Fachwissen.

wirklich einen Mehrwert für die BenutzerInnen hat. Dieser Aspekt ist auch besonders wichtig im Hinblick darauf, die Bibliotheksleitung von einer Realisierung des Systems zu überzeugen.

Im Anschluss daran werden in einer Zusammenfassung die Schlussfolgerungen formuliert, die sich aus der durchgeführten Evaluierung des virtuellen Bibliotheksregals ergeben (Kap. 5). Auch die vorliegende Magisterarbeit kann „nur“ als ein Schritt auf dem Weg zur tatsächlichen Realisierung des virtuellen Bibliotheksregals für die Informationswissenschaft in der UB Hildesheim betrachtet werden. Abschließend wird deshalb die Frage diskutiert, wie die weitere Umsetzung aussehen kann/sollte.

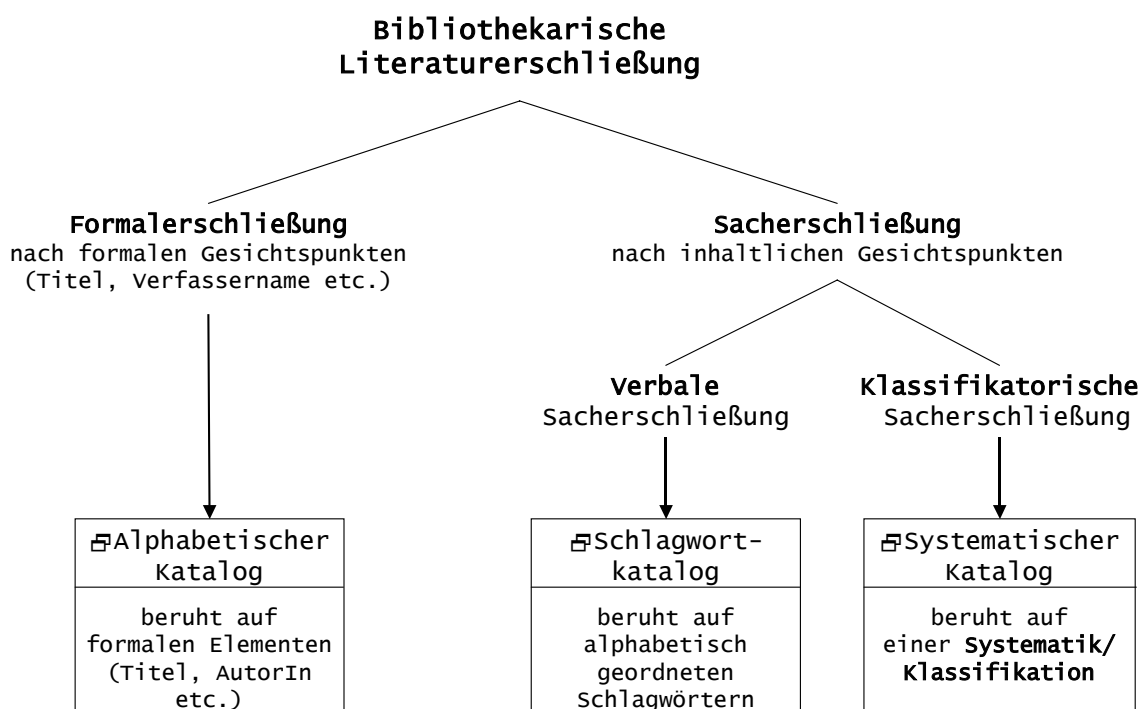


## 2 Eine bibliothekarische Sicht auf Hanks informationswissenschaftliche Systematik

Im folgenden Kapitel wird das Konzept der Systematik in den bibliothekarischen Kontext eingebettet. Zunächst werden dazu wichtige bibliothekarische Grundlagen und Begriffe kurz erläutert (Kap. 2.1) sowie die Vor- und Nachteile einer Systematik aufgezeigt (Kap. 2.2). Anschließend wird vor dem Hintergrund dieses bibliothekarischen Grundwissens die von Hanke entwickelte informationswissenschaftliche Systematik analysiert und bewertet (Kap. 2.3).

### 2.1 Wichtige bibliothekarische Grundlagen und Begriffe

Die Hauptaufgabe von Bibliotheken besteht in der Literatur- bzw. Medienversorgung, die sich in drei Arbeitsbereiche gliedert: Literaturerwerbung, Literaturerschließung und Literaturvermittlung (vgl. HACKER 1992: 135). Relevant im Zusammenhang der vorliegenden Magisterarbeit ist vor allem die **Literaturerschließung**. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Rolle der Systematik im Kontext der bibliothekarischen Literaturerschließung:



**Abb. 1: Die bibliothekarische Literaturerschließung**

Die Literaturschließung erfolgt in erster Linie durch die Katalogisierung, d. h. die Verzeichnung des Bestandes in den Katalogen der Bibliothek nach formalen oder inhaltlichen Gesichtspunkten (vgl. HACKER 1992: 171). Daraus ergeben sich zwei Arten der Literaturschließung (vgl. HACKER 1992: 214):

- a) die **Formalerschließung**, d. h. ein Buch oder ein anderes Medium wird nach seinen *formalen* Elementen (z. B. Titel oder Verfassername) beschrieben und verzeichnet, und
- b) die **Sacherschließung**, bei der es um die *inhaltliche* Beschreibung und Erschließung von Dokumenten geht.

Bei der Sacherschließung wiederum unterscheidet man zwischen der **verbalen** und der **klassifikatorischen**. Ergebnis der verbalen Sacherschließung ist der **Schlagwortkatalog**, Ergebnis der klassifikatorischen Sacherschließung der **systematische Katalog**.

Die **verbale Sacherschließung** von Dokumenten erfolgt durch die Vergabe von Schlagwörtern. Ein Schlagwort ist ein möglichst kurzer, aber präziser und vollständiger Ausdruck für den sachlichen Inhalt eines Dokuments. Die vergebenen Schlagwörter werden im Schlagwortkatalog alphabetisch geordnet, wobei der systematische Zusammenhang der Schlagwörter untereinander unberücksichtigt bleibt. Dadurch wird sachlich Zusammengehöriges oft auseinandergerissen. Der Schlagwortkatalog ist deshalb vor allen Dingen für eine eher punktuelle Literatursuche geeignet, d. h. wenn es sich um ein begrenztes und genau definierbares Thema handelt. Der Hauptvorteil des Schlagwortkatalogs liegt im schnellen und unkomplizierten Einstieg in die Suche (vgl. HACKER 1992: 214-215).

Im Gegensatz zur verbalen Sacherschließung, die Themengebiete in einzelne Begriffe, nämlich Schlagwörter, auflöst und diese über das Alphabet verteilt, werden bei der **klassifikatorischen Sacherschließung** sachlich zusammengehörige Dokumente vereinigt und im Zusammenhang ihres größeren Sachgebietes dargestellt (vgl. HACKER 1992: 176). Das Ergebnis ist der systematische Katalog,

der auf einer **Klassifikation** oder **Systematik**<sup>2</sup> beruht. „Eine Klassifikation ist eine Ordnungsstruktur, ein festgelegtes System von begrifflichen Zuordnungen [...]“ (LORENZ 1998: 16). Dieses Zuordnungssystem besteht aus hierarchisch geordneten Haupt- und Untergruppen, auch **Klassen** oder **Systemstellen** genannt, die durch **Notationen** (s. u.) bezeichnet werden. Bei der klassifikatorischen Sacherschließung, oder kürzer: der **Klassifizierung**, wird jede Publikation einer Systemstelle zugeordnet, so dass alle Bücher oder andere Medien zu einem bestimmten Thema die gleiche Notation erhalten und über diese ermittelt werden können (vgl. HACKER 1992: 223f.).

Eine **Notation** ist somit der Schlüssel für die Systemstellen einer Systematik. Bei Notationen handelt es sich um künstliche Zeichenfolgen bestehend aus rein alphabetischen, rein numerischen oder alphanumerischen Zeichen, die oft zusätzlich Sonderzeichen enthalten (vgl. DBI 1998: 124). Ein Beispiel für eine Notation ist: 85.40 (= Marketing). Diese Notation stammt aus der so genannten Basisklassifikation (BK), einer Grobsystematik auf aktuellem Wissensstand, die von der UB Hildesheim neben der eigenen lokalen Aufstellungssystematik benutzt wird (vgl. HANKE 2002: 19f.). Das entsprechende Pendant dazu in der lokalen Hildesheimer Systematik lautet: BWL 573. Hierbei handelt es sich aufgrund der bedeutungstragenden Buchstabenfolge um eine so genannte „sprechende Notation“ (im Gegensatz zur BK-Notation).

Eng verbunden mit der Notation ist die **Signatur**. Die Signatur legt den Standort eines Buches innerhalb des Bestandes genau fest. Sie setzt sich aus zwei Teilen zusammen: der Notation und einer individuellen Kennzeichnung, die nur für *ein* bestimmtes Buch gültig ist (während eine Notation für viele Bücher gelten kann) (vgl. HACKER 1992: 287). Ein Beispiel für eine Hildesheimer Signatur lautet TFF 140 : M75. Der Teil der Signatur vor dem Doppelpunkt (TFF 140) ist die Nota-

---

<sup>2</sup> Differenziert werden kann zwischen Klassifikation und Systematik, indem man Klassifikation als Prinzip oder Methode versteht und Systematik als die einzelne veröffentlichte Ausgabe einer Klassifikation, die aus Klassifikationstabellen, Registern und Benutzungshinweisen oder –regeln besteht (vgl. DBI 1998: 118). In der vorliegenden Arbeit werden Klassifikation und Systematik jedoch synonym verwendet, da eine Differenzierung wie die oben genannte in diesem Fall unerheblich ist.

tion, der Teil dahinter (M75) die individuelle Kennzeichnung des Buches. Zusammen identifizieren sie das Buch „Multimedia-Kommunikation. Theorien, Trends und Praxis“ von Peter Ludes (1997). Bei diesem Titel sind zusätzlich zur Signatur weitere Notationen (TFF 780 und TFF 789)<sup>3</sup> eingetragen, dabei handelt es sich um so genannte **Nebenstellen**. Durch die Vergabe von Nebenstellen kann ein Dokument, das sich inhaltlich über zwei oder mehrere Sachgebiete erstreckt, an verschiedenen Stellen der Systematik eingeordnet werden (vgl. HACKER 1992: 225).

## 2.2 Die Vor- und Nachteile einer Systematik

Die Suche im systematischen Katalog ist vor allem dazu geeignet, sich einen Überblick über ein Thema und seine Einordnung in einen größeren Kontext zu verschaffen. Dies erfordert von den BenutzerInnen zwar eine gewisse Kenntnis der zugrundeliegenden Systematik (vgl. HACKER 1992: 176), laut Nöther (1998) bietet die Suche in einer Systematik für die BenutzerInnen jedoch viele Vorteile: Sie können sich in der Systematik wie an einem Suchbaum orientieren und sich vom Allgemeinen zum immer Spezielleren führen lassen. Detailliert beschreibt Nöther den Umgang des Benutzers mit der Systematik:

„Er [der Benutzer – Anm. S. H.] geht schrittweise vor und prüft nur jeweils, welche Systemstelle innerhalb einer Hierarchieebene seinem Thema am nächsten kommt, wählt sie aus und gerät gleich zur neuen Aufgliederung in speziellere Systemstellen, wo er wiederum die geeignetste auswählt und dann weiter zu den ihr zugeordneten und noch spezielleren Systemstellen geleitet wird. Schließlich hat er die Systemstelle gefunden, die sein Thema am treffendsten erfasst, weil die dazu angezeigten Untergliederungen bereits zu speziell sind oder weil die Systematik keine weiteren Spezifizierungen vorsieht“ (NÖTHER 1998: 180-181).

Eine besondere Benutzerfreundlichkeit der Systematik liegt laut Nöther also darin, dass sie den BenutzerInnen bei der thematischen Suche stets Sprach- und Ordnungshilfen bietet.

---

<sup>3</sup> TFF steht eigentlich für „Theater-, Film- und Fernsehwissenschaften“, die Systemstellenbenennung lautet jedoch „Medienwissenschaften & Publizistik“. Die in diesem Fall vergebenen Notationen bezeichnen folgende Systemstellen:

TFF 140 = Kommunikation & Gesellschaft; Medienkommunikation/Allgemeines

TFF 780 = Neue elektronische Medien/Allgemeines

TFF 789 = Multimedia, Hypermedia, Internet/Neue Medien

Einen weiteren Vorteil sieht Nöther in dem Grundprinzip der Systematik, nicht Übereinstimmung, sondern thematische Ähnlichkeit oder Annäherung anzustreben. Es geht darum, sich einer Systemstelle inhaltlich zu nähern. Eine thematische Übereinstimmung zwischen Systemstelle und Dokument liegt nur im Idealfall vor. Die Systematik bietet also lediglich eine Art Raster, eine Ordnungshilfe, ohne dass sie mit letzter Konsequenz ordnet. Die derselben Systemstelle zugewiesenen Dokumente brauchen durchaus nicht dasselbe Thema zu haben, nur Ähnlichkeit der Themen ist gefordert (vgl. NÖTHER 1998: 119).

Damit stellt die Recherche in einer Systematik geringere Ansprüche an die BenutzerInnen als die Matching-Modelle (Eingabe eines Suchbegriffs), bei denen es um Genauigkeit und größtmögliche Übereinstimmung geht. Die Systematik ist also toleranter im Sinne einer Fehlertoleranz (vgl. NÖTHER 1998: 183). Aus der Sicht des Information Retrieval gleicht die Klassifizierung, also die Einordnung von Dokumenten in eine Systematik (vgl. Kap. 2.1), Clustering-Verfahren, die zur Gruppierung thematisch ähnlicher Dokumente eingesetzt werden. Der entscheidende Unterschied besteht allerdings darin, dass das Clustering automatisch erfolgt und die Kategorien, in die die Dokumente eingeordnet werden, nicht vorgegeben sind, sondern anhand von Algorithmen, die mit Ähnlichkeits- und Abstandsmaßen arbeiten, dynamisch erzeugt werden (vgl. STASIUC 2001). Im Falle der UB Hildesheim erfolgt die Klassifizierung sowie die Verschlagwortung noch intellektuell. Neue Möglichkeiten böten hier eine Automatisierung der Klassifizierung anhand von vorgegebenen oder durch selbstlernende Systeme erzeugten Regeln sowie der Einsatz von Clustering-Verfahren.

Die Verwendung einer Systematik hat allerdings nicht nur positive, sondern auch negative Aspekte. Ein Nachteil der Systematik ist ihre „konservierende Wirkung“: Es besteht die Gefahr, dass eine Systematik ihre Ordnung den BenutzerInnen aufzwingt, diese sie dann unbewusst übernehmen und ihnen dadurch der Zugang zu neuen Betrachtungsweisen eines Themas erschwert wird (vgl. NÖTHER 1998: 170). Eine weitere Einschränkung ist, dass eine Systematik nicht für alle Arten von Suchanfragen gleich geeignet ist. Suchen die NutzerInnen Publikationen zu einem bestimmten Thema oder wollen sich einen Überblick über einen Themenbereich

verschaffen, sind sie in einer Systematik richtig aufgehoben. Suchen sie jedoch einen ganz bestimmten Titel eines Autors, wird der Weg über eine Systematik recht zeitaufwändig sein.

### **2.3 Beurteilung von Hanks Systematik aus bibliothekarischer Sicht**

Bei der Beurteilung einer Systematik ist es grundsätzlich angebracht, zunächst danach zu fragen, welchen Zweck sie erfüllen soll und kann. Ein Hauptaspekt ist dabei, „ob eine Klassifikation in erster Linie (oder nur) der Recherche dienen soll oder in erster Linie (oder nur) der (Freihand-) Aufstellung“ (DBI 1998: 17). Damit geht es gleichzeitig um die Frage, ob der systematische Katalog „standortfrei“, d. h. unabhängig von der Aufstellung des Bestandes, oder „standortgebunden“, d. h. ein Abbild der Aufstellung, sein soll. In Hanks Fall lässt sich diese Frage eindeutig beantworten: Die informationswissenschaftliche Systematik ist „standortfrei“, da der zu erfassende Bestand über einen Großteil der UB Hildesheim verteilt ist. Damit ist auch klar, dass die Systematik nur der Recherche dienen soll bzw. kann. Mit dieser Festlegung rücken die BenutzerInnen und ihre Informationsbedürfnisse in den Mittelpunkt und nicht die Gegebenheiten des Standorts.

Wie gut ist nun die formale und inhaltliche Qualität von Hanks Systematik? Es bietet sich an, diese Frage aus der Perspektive von Spezialbibliotheken zu untersuchen, da deren Aufgabenstellung – die Sammlung von Dokumenten zu einem bestimmten Fachgebiet – der vorliegenden Problemstellung sehr nahe kommt. In Deutschland unterscheidet man zwischen zwei großen Hauptgruppen von Bibliotheken: den öffentlichen Bibliotheken, z. B. Stadtbüchereien, und den wissenschaftlichen Bibliotheken, z. B. Universitäts-, Staats- oder Landesbibliotheken. Zu dieser zweiten Gruppe gehören die Spezialbibliotheken, die auch Fachbibliotheken genannt werden (vgl. HACKER 1992: 21). Ein Beispiel für eine typische fachorientierte Spezialbibliothek ist die Universitätsinstitutsbibliothek (vgl. HAHN 1992: 81). Deren Auftrag weist mit der Aufgabe, den informationswissenschaftlichen Bestand der UB Hildesheim über eine eigene Systematik zugänglich zu machen, sehr starke inhaltliche Ähnlichkeiten auf.

Hahn (1992) befasst sich ausführlich mit der Sacherschließung in Spezialbibliotheken. Seine Ergebnisse sollen deshalb hier herangezogen werden. Hinsichtlich der Frage, welche Systematik für einen Bestand eingesetzt werden soll, rät er dazu, zunächst immer genau zu prüfen, ob es nicht bereits eine spezielle Systematik für ein Fachgebiet gibt, die für den eigenen Bestand geeignet ist und dementsprechend (eventuell mit leichten Modifizierungen) übernommen werden kann. Nur wenn keine passende Fremdsystematik gefunden werden kann, es sich also nicht vermeiden lässt, eine eigene Systematik zu entwickeln, sollte dieser, laut Hahn, außerordentlich schwierige Weg gewählt werden. Aber auch dann sollte so viel wie möglich von anderen Systematiken und Bibliotheken übernommen werden, um den Arbeitsaufwand so gering wie möglich zu halten (vgl. HAHN 1992: 78). Hanks Vorgehen geht mit diesen Aussagen konform, da er verschiedene bereits existierende Systematiken<sup>4</sup> analysiert und deren Vorteile und Stärken in die eigene Systematik übernommen hat (vgl. HANKE 2002: 81).

Für Hahn bilden zwei Pole den Ausgangspunkt für die Erarbeitung einer eigenen Systematik: die zu klassifizierende Literatur und das Interessenprofil der BenutzerInnen (vgl. HAHN 1992: 78). Eine Klassifikation soll sich also sowohl an der zu erfassenden Literatur als auch an den Informationsbedürfnissen der BenutzerInnen orientieren (vgl. HAHN 1992: 81). Bei Hanke ist festzustellen, dass er sich im Grunde ausschließlich an den BenutzerInnen orientiert hat. Ein Grund dafür ist sicherlich auch die Tatsache, dass er den zu klassifizierenden informationswissenschaftlichen Bestand erst einmal identifizieren musste, um sich überhaupt einen Überblick über den Bestand verschaffen zu können. Welche negativen Konsequenzen es hatte, dass Hanke sich bei der Erstellung der Systematik nicht am vorhandenen Literaturbestand orientiert hat bzw. orientieren konnte, wird weiter unten unter dem Stichwort „Ausgewogenheit“ noch einmal aufgegriffen. Hanks erklärtes Ziel war es, den Hildesheimer Studierenden der Informationswissenschaft eine bessere Möglichkeit zur Literaturrecherche in ihrem Fach zu bieten (vgl. HANKE 2002: Einleitung). Da die Zielgruppe in diesem Fall klar umrissen ist, ist die Orientierung an

---

<sup>4</sup> Hier vor allem die Systematik kid – Kybernetik, Informatik, Datenverarbeitung und Informationswissenschaft – der UB Konstanz sowie eine Gliederung für informationswissenschaftliche Lehrveranstaltungen des Hochschulverbands für Informationswissenschaft.

deren Informationsbedürfnissen sicherlich angebracht. Um das BenutzerInnenprofil genauer bestimmen zu können, empfiehlt Hahn, mit Hilfe von Benutzertests und -interviews deren Fragen, Sprache, Denkgewohnheiten und Vorlieben zu analysieren (vgl. HAHN 1992: 82).<sup>5</sup>

Hahn fordert darüber hinaus, dass bei der Bildung der Haupt- und Untergruppen der Systematik sowie ihrer Beziehungen untereinander das Profil der künftigen BenutzerInnen berücksichtigt werden soll (vgl. HAHN 1992: 79). Da sich Hahn bei der Benennung der Systemstellen an den Bezeichnungen der Lehrgebiete orientiert hat, z. B. Information Retrieval oder Informationsvisualisierung, erfüllt er diese Forderung. Dies sollte bei den Studierenden zu willkommenen Wiedererkennungseffekten führen.

Weitere Kriterien für eine gute Systematik sind laut Hahn, dass

1. sie systematisch aufgebaut ist, das heißt vom Allgemeinen zum Speziellen führt,
2. die Systemstellenbeschreibungen klar und umfassend sind,
3. die Systematik eine zweckmäßige problem- oder fachbezogene Ordnung (und nicht ein philosophisches Wissenschaftssystem) darstellt, und
4. an der Grundordnung der Systematik auf Dauer festgehalten werden kann, sie aber gleichzeitig erweiterungsfähig sein muss (vgl. HAHN 1992: 79f.).

Die ersten drei Kriterien lassen sich anhand von Hanks Klassifikationsübersicht überprüfen (vgl. Anhang I).

Zu 1. Hanks Systematik besteht aus vier Hierarchieebenen, wobei die oberste Ebene 16 Systemstellen umfasst. Als Beispiel für den Aufbau vom Allgemeinen zum Speziellen sei hier Folgendes herausgegriffen:

1. Ebene: Informationstechnik/Elektronische Datenverarbeitung
2. Ebene: Hardware ...
3. Ebene: Rechner ...
4. Ebene: PC, Datenbankrechner, Großrechner, Sonstiges

---

<sup>5</sup> Dies ist Bestandteil der vorliegenden Arbeit (vgl. Kap. 4).



Zu 2. Die Benennungen der Systemstellen können als klar und umfassend bezeichnet werden (mit der Einschränkung, dass dies immer auch von den Erwartungen und dem Vorwissen der Benutzerin oder des Benutzers abhängt; vgl. Kap. 4.3 Auswertung des Benutzertests).

Zu 3. Hanks Systematik erhebt keineswegs den Anspruch, ein philosophisches Wissenschaftssystem darzustellen, sondern ist klar an den praktischen Anforderungen der Informationswissenschaft orientiert.

Zu 4. Ob dieser letzte Punkt von Hanks Systematik erfüllt wird, ist bei einem sich so schnell verändernden Fachgebiet wie der Informationswissenschaft, gerade was den informationstechnologischen Bereich betrifft, schwer einzuschätzen. Hier hängt es auch vor allem von der technischen Umsetzung der Klassifikation, also ihrer Integration z. B. in den OPAC der UB, ab, wie leicht modifizierbar sie sein wird. Gödert (1987) weist darauf hin, dass „die Frage der Revision eines Klassifikationssystems in viel höherem Maß eine Frage an die Gestaltung des Notationssystems als eine Frage an die Gestaltung des Klassifikationssystems selber [ist]“ (163). Das Problem der Erweiterungsmöglichkeit wird also vor allem dann zu berücksichtigen sein, wenn ein geeignetes Notationssystem für die Systematik geschaffen werden soll (vgl. Ausblick).

Als weiteres Gütekriterium für eine Systematik nennt Hahn die Ausgewogenheit. Eine Systematik wird dann als ausgewogen bezeichnet, wenn die Anzahl der Dokumente in den einzelnen Systemstellen ungefähr gleich groß ist (vgl. HAHN 1992: 80; siehe auch HANKE 2002: Anhang 21). Überprüft man Hanks Systematik unter diesem Gesichtspunkt, indem man einmal nur die Systemstellen der obersten Ebene miteinander vergleicht, ergibt sich folgendes Bild (Tab. 1):

**Tab. 1: Vergleich der Titelmengen in den 16 Systemstellen der obersten Ebene von Hanks Systematik**

<b>Systemstellen der 1. Ebene in Hanks informationswissenschaftlicher Systematik</b>	<b>Titelanzahl</b>
Allgemeines	87
Grundlagen/Theorie	651
Informationstechnik/Elektronische Datenverarbeitung	4409
Information Retrieval	214
Informationsqualität und Evaluierung	57
Informationsmanagement/Wissensmanagement	352
Informationswirtschaft/Informationsmarkt	88
Human Computer Interaction	370
Sprachtechnologie	365
Computer Mediated Communication	96
Informationsvisualisierung	597
Wissensvermittlung/Informations- und Dokumentationsstellen	682
Informations- und Dokumentationssysteme	299
Künstliche Intelligenz	894
Information und Gesellschaft/Informationspolitik	319
Informationswissenschaftliche Anwendungen in anderen Sachgebieten	114
<b>Gesamtmenge an Titeln (inkl. Mehrfachnennungen)</b>	<b>9594</b>

Die Titelmengen der 16 Systemstellen der ersten Hierarchieebene reichen von 57 in der Kategorie „Informationsqualität und Evaluierung“ bis 4403 in der Kategorie „Informationstechnik/Elektronische Datenverarbeitung“. Hanks Systematik erweist sich also als nicht „ausgewogen“ im Sinne der obigen Definition.

In diesem Zusammenhang ist ein weiterer Aspekt zu untersuchen, nämlich die Frage, ob sehr große Teile der Systemstellen mit keinem oder nur mit einem einzigen Dokument verbunden sind (vgl. DBI 1998: 164). Auch in dieser Hinsicht erweist sich Hanks Systematik als nicht ausgewogen, denn von den insgesamt 244 Systemstellen sind 75, also gut 30%, mit keinem und 13 (gut 5%) nur mit einem einzigen Titel verbunden.

Nöther (1998) bezeichnet solche Systematiken als „reine Kopfgeburten von Wissenschaftlern, die eine Wissenssystematik, aber keine Buch- und Dokumentensystematik entworfen haben“ (164). Man kann Nöther insoweit Recht geben, als dass es sich bei Hanks Klassifikation in der Tat um eine informationswissenschaftliche Wissenssystematik und nicht um eine Buch- und Dokumentensystematik handelt, denn Hanks Ansatz war wissenschaftlich-fachlich und nicht bibliothekarisch. Seine Ausgangslage war also nicht die eines Bibliothekars, der das Problem lösen muss, einen bestimmten vorhandenen und auch wachsenden Bestand an Büchern über eine möglichst ausgewogene Klassifikation den BenutzerInnen (über deren Informationsbedürfnis er relativ wenig weiß) zugänglich zu machen. Hanks Perspektive bei der Entwicklung seiner Systematik war vielmehr die des Experten im Fachgebiet Informationswissenschaft, der über sein fachliches Wissen hinaus relativ genaue Vorstellungen über die künftigen NutzerInnen und deren Informationsbedürfnisse besitzt. Dieser Ansatz ist in diesem Fall durchaus berechtigt, und auch wenn er nicht zu einer quantitativ ausgewogenen Systematik geführt hat, trifft der negative Ausdruck der „reinen Kopfgeburt“ schon allein aufgrund der Orientierung an den potenziellen NutzerInnen sicherlich nicht zu.

Im Gegensatz zu Nöther warnt Gödert (1987) sogar davor, Größe und Zuwachs des Bestandes als alleinigen Maßstab für die Strukturierung einer Systematik heranzuziehen. Er sieht die Gefahr, dass dadurch die Struktur der Systematik allzu leicht den quantitativen Daten angepasst wird und somit Probleme mit nachfolgenden Revisionen vorprogrammiert sind. Gödert stellt deshalb die Regel auf, dass *zunächst* die begriffliche Struktur des Klassifikationssystems sauber ausgearbeitet werden und *danach* eventuell orientiert an den Bestandsgrößen Systemstellen zusammengelegt werden sollen (vgl. GÖDERT 1987: 163).

Zudem muss bedacht werden, dass Hanks Systematik in ihrer jetzigen Form nur eine Momentaufnahme darstellt. Im Laufe der Zeit werden viele weitere Dokumente dazu kommen. Dies wird sicherlich nicht zu einer größeren Ausgewogenheit der Systematik in dem Sinne führen, dass irgendwann alle Systemstellen gleich besetzt sind. Eher im Gegenteil: Nöther vertritt die Auffassung, dass eigentlich nur ganz junge oder kaum benutzte Klassifikationen ausgewogen sein können, da sich

über die Jahre aufgrund nicht vorhersehbarer Umstände (z. B. weitreichende Entwicklungen in einem bestimmten Forschungsgebiet) viele „Ausbuchtungen“ bilden würden (vgl. NÖTHER 1998: 164). Es kann aber zumindest damit gerechnet werden, dass sich die leeren Systemstellen füllen.

Nichtsdestotrotz ist die Tatsache, dass viele Systemstellen in Hanks Systematik zurzeit nur mit einem oder sogar gar keinem Titel verbunden sind, sicherlich negativ zu bewerten. Die BenutzerInnen auf diese Weise ins Leere laufen zu lassen, kann bei diesen zu Frustrationen führen. Um zu verhindern, dass die BenutzerInnen bei einer leeren Systemstelle „in einer Sackgasse enden“, bietet sich die Verknüpfung der vorliegenden Systematik mit anderen Systematiken (z. B. kid) an. Erste Versuche dazu hat Hanke in seiner Arbeit bereits unternommen (vgl. HANKE 2002: beiliegende CD-ROM). Die Unausgewogenheit von Hanks Systematik ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Dokumente über das halbautomatische Verfahren (vgl. HANKE 2002: Kap. 5.2) nicht immer der richtigen Systemstelle zugeordnet wurden. Eine Überprüfung und entsprechende Modifizierungen des Verfahrens könnten also zu einer größeren Ausgewogenheit der Systematik führen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich Hanke bei der Erstellung der Systematik vor allem an den NutzerInnen und nicht an den zu erfassenden Titeln orientiert hat, was auch der Grund für die quantitative Unausgewogenheit der Systematik ist. Andere bibliothekarische Kriterien wurden, wie gezeigt, jedoch durchaus erfüllt. Insgesamt erscheint die Systematik deshalb als sehr geeignet. Ob sie einen tatsächlichen Mehrwert für die BenutzerInnen darstellt, wird sich bei der Evaluation durch den Benutzertest zeigen (vgl. Kap. 4). Ist diese Frage geklärt, kann man sich mit dem Problem beschäftigen, wie die neue Systematik in den OPAC integriert werden kann. Hier werden dann auch eher organisatorische Fragen wichtig, z. B. die nach der Vergabe eines geeigneten Notationssystems (vgl. auch HANKE 2002: Kap. 7).

Die Tatsache, dass die Systematik stark auf eine Benutzergruppe, nämlich die der Hildesheimer Studierenden der Informationswissenschaft, zugeschnitten ist, könn-

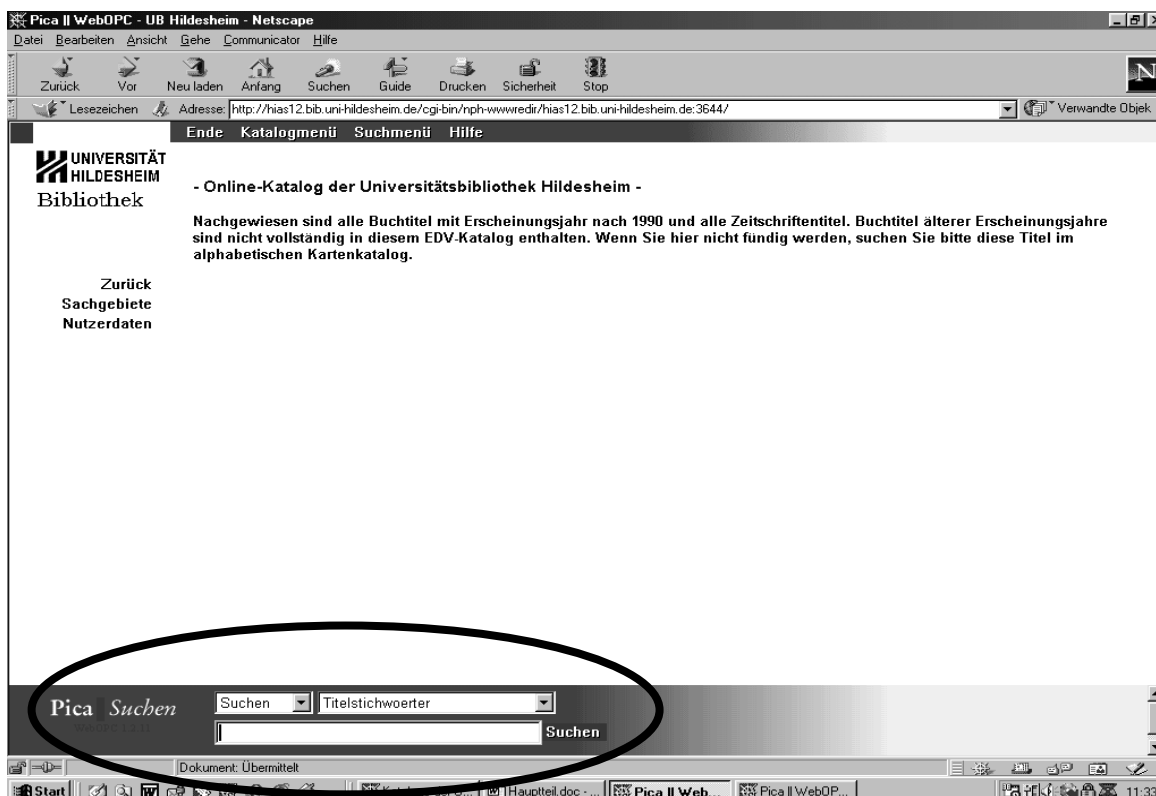
te theoretisch dazu führen, dass sie für andere BenutzerInnen ungeeignet ist. Diesem Problem kann jedoch dadurch begegnet werden, dass unterschiedliche Systematiken auf den Hildesheimer Bestand „angewendet“ werden. Ein erster Ansatz dazu wird in dieser Arbeit durch die parallele Bereitstellung von Hanks Systematik, der Aufstellungssystematik der UB Hildesheim und der Systematik der UB Konstanz gemacht (vgl. Kap. 3). Die BenutzerInnen bekommen also nicht eine Klassifikation „aufgezwungen“, mit deren Strukturierung sie möglicherweise nicht zurechtkommen oder die für ihre Fragestellung ungeeignet ist, sondern können zwischen verschiedenen Betrachtungsweisen wählen, die ihnen den Zugriff auf den Bestand erleichtern sollen. Kapitel 4 gibt Aufschluss darüber, wie dieses Angebot von den BenutzerInnen angenommen wurde.

### 3 Die Realisierung des virtuellen Bibliotheksregals der Informationswissenschaft

Im folgenden Kapitel wird die Realisierung des virtuellen Bibliotheksregals skizziert. Ausgangspunkt ist die Darstellung des Ist-Zustands des OPAC der UB Hildesheim (Kap. 3.1). Dabei geht es vor allem um die Frage, welche Browsing-Möglichkeiten den BenutzerInnen im OPAC geboten werden. In einem kurzen theoretischen Exkurs wird dann die Frage behandelt, was Browsing eigentlich ist (Kap. 3.2). Kapitel 3.3 widmet sich schließlich den einzelnen Schritten der praktischen Umsetzung des virtuellen Bibliotheksregals.

#### 3.1 Der OPAC der UB Hildesheim<sup>6</sup>

Der OPAC der UB Hildesheim in seiner jetzigen Form (WebOPC 1.2.11) bietet den BenutzerInnen zwei Suchmasken an: Zum einen die einfache Schnellsuche („Suchen“) (vgl. Abb. 2 markierter Bereich am unteren Bildrand), die bei Aufruf des OPAC als erstes erscheint, und zum anderen das „Suchmenü“ mit erweiterten Suchmöglichkeiten (vgl. Abb. 3).



**Abb. 2: Schnellsuche „Suchen“ des Hildesheimer OPAC**

<sup>6</sup> Das Folgende bezieht sich auf die Web-Oberfläche des OPAC.

**UNIVERSITÄT HILDESHEIM Bibliothek**

**Suchmenü**

**Suchmaske mit erweiterten Suchmöglichkeiten**

Suchen [ ] Titelstichwoerter [ ] [ ]  
 und [ ] Titelstichwoerter [ ] [ ]  
 und [ ] Titelstichwoerter [ ] [ ]  
 und [ ] Erscheinungsjahr [ ] [ ]  
 und [ ] Erscheinungsjahr [ ] [ ]

**Abschicken**

**Erklärung der Suchmaske**

Hinweis für die Suche nach Zeitschriften: Wählen Sie im letzten Feld Materialart aus und geben dort ein **t** als Selektionscode an.

Allgemeine Hinweise zur Eingabe: Diese Suchmaske kann für komplexe Suchfragen verwendet werden. Klicken sie auf "Hilfe" für weitere Hilfen zum Suchen.

Mit den ersten 3 Eingabefeldern kann eine Suche zusammengestellt werden. Diese kann später eingeschränkt (und) oder erweitert (oder) werden, bzw. können Suchbegriffe ausgeschlossen werden (nicht).

- **und** die angegebenen Suchbegriffe müssen im Titel vorkommen
- **oder** eine der angegebenen Suchbegriffe muß im Titel vorkommen
- **nicht** die angegebenen Suchbegriffe dürfen nicht im Titel vorkommen

Mit dem letzten Eingabefeld kann die Suchaktion auf ein Erscheinungsjahr oder eine Materialart eingeschränkt werden.

Pro Feld sollte nur ein Suchbegriff eingegeben werden.

**Pica Suchmenü**

**Abb. 3: Das erweiterte „Suchmenü“ des Hildesheimer OPAC**

Im Gegensatz zur Schnellsuche erlaubt das Suchmenü die Verknüpfung der Suchbegriffe über Boolesche Operatoren und ist somit auch für komplexe Suchanfragen geeignet.

In beide Suchmasken können Suchbegriffe aus den folgenden Kategorien eingegeben werden:

- Titelstichwörter
- Personenname
- Körperschaft
- Kongresstitel
- Serientitel
- Schlagwort
- Basisklassifikation
- Nummern (ISBN, ISSN, ...)
- Klassifikation
- Signatur/Standort
- Erscheinungsjahr
- Materialart

Als Ergebnis werden die Dokumente aus dem Bestand der UB Hildesheim geliefert, deren Deskriptoren mit den Suchbegriffen aus den jeweiligen Kategorien übereinstimmen.

Besonders interessant in Hinblick auf das virtuelle Bibliotheksregal ist die Betrachtung der Kategorien „Klassifikation“ und „Basisklassifikation“. Hinter „Klassifikation“ verbirgt sich die Aufstellungssystematik. Um in ihr recherchieren zu können, müssen die BenutzerInnen die Zeichenfolge einer Notation eingeben (z. B. „CSC 100“ für Informatik/Hardware/Allgemeines; auch eine Trunkierung ist möglich, z. B. „CSC 1?“ für Informatik/Hardware). Das setzt voraus, dass man sich zumindest oberflächlich mit der Systematik der UB vertraut gemacht und eine entsprechende Notation herausgesucht hat. Die Eingabe eines Stichwortes (z. B. „Hardware“) führt dagegen zu keinem Treffer. Abgesehen davon, dass diese Vorgehensweise äußerst benutzerunfreundlich ist, wird sie auch noch dadurch erschwert, dass die Übersicht über die Aufstellungssystematik auf den Webseiten der UB nur schwer auffindbar ist.<sup>7</sup> Die Suche über die Klassifikation ausgehend vom „Suchmenü“ stellt für die BenutzerInnen also keine wirklich praktikable Recherchemöglichkeit dar. Dementsprechend ist zu vermuten, dass diese Möglichkeit auch nur sehr selten oder gar nicht genutzt wird – wenn sie überhaupt bekannt ist.<sup>8</sup>

Etwas anders gestaltet sich die Suche über die Kategorie „Basisklassifikation“: Hier können die BenutzerInnen entweder eine Notation oder ein Stichwort eingeben, also z. B. „06.74“ oder entsprechend „Informationssysteme“. Die Problematik bleibt jedoch die gleiche: Voraussetzung für eine erfolgreiche Suche ist die Kenntnis der Systematik, also der BK, denn nur die genaue Übereinstimmung von eingegebenem Stichwort und Systemstellenbeschreibung führt zu Treffern. Es gibt jedoch noch einen weitaus komfortableren Zugriff auf die Basisklassifikation, und zwar über den Menüpunkt „Sachgebiete“ (vgl. Abb. 2 und Abb. 3: vertikales Menü am

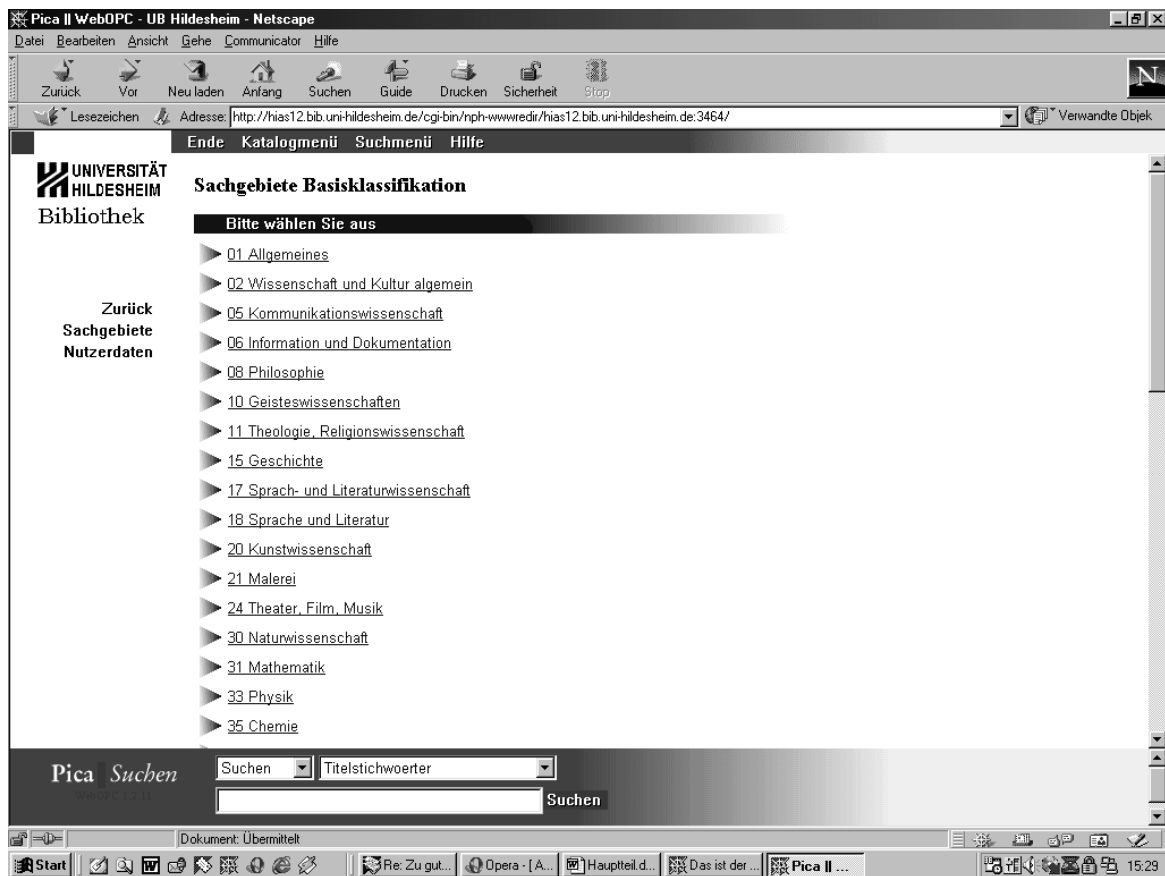
---

<sup>7</sup> Sie ist über folgende Links zu erreichen: Universität Hildesheim > Bibliothek > Service > Systematiken mit Übersicht der Freihandaufstellung > Sortierte Fächerliste ([http://www.uni-hildesheim.de/UB/sysliste\\_2.html](http://www.uni-hildesheim.de/UB/sysliste_2.html)).

<sup>8</sup> Aufschluss darüber geben die Ergebnisse des Benutzertests (vgl. Kap. 4.3.2.1).



linken Bildrand). Dahinter verbirgt sich ein einfacher Browsing-Zugang zum Bestand der UB Hildesheim über die Basisklassifikation (vgl. Abb. 4):

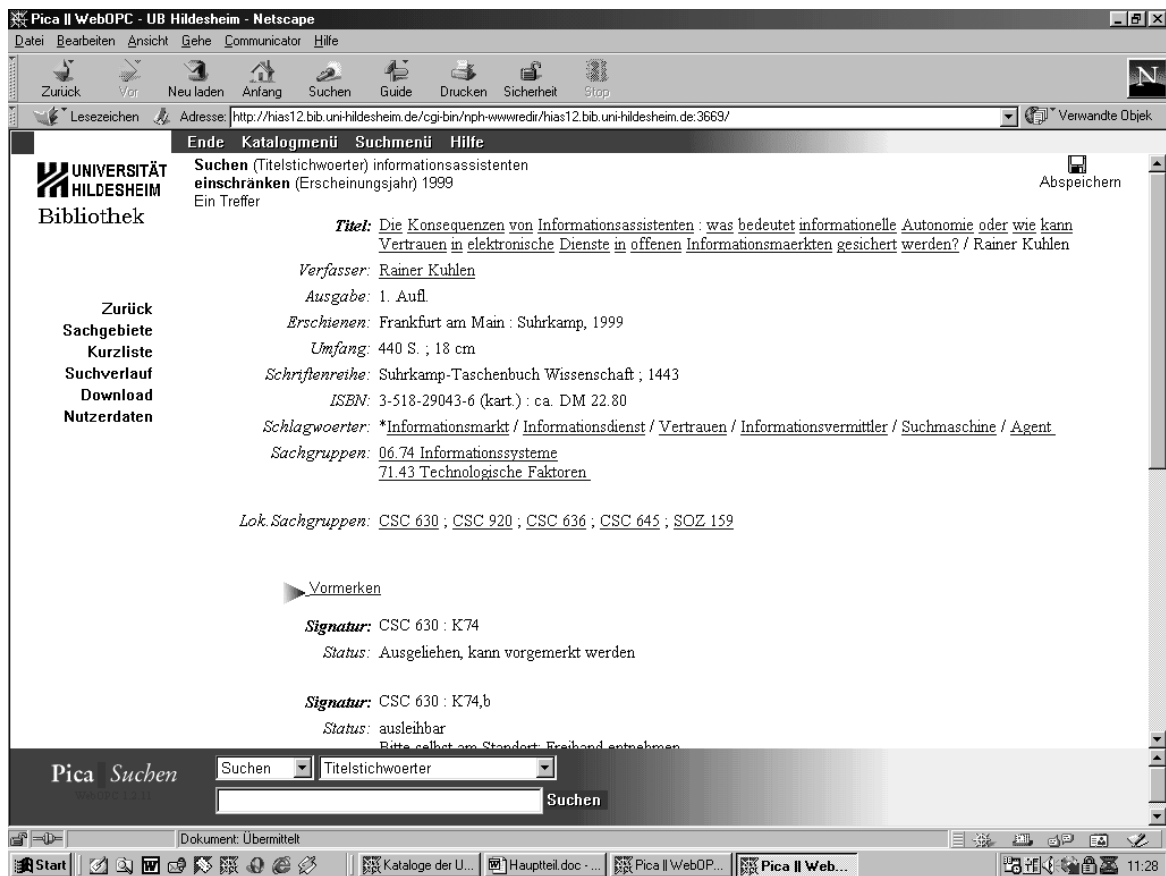


**Abb. 4: Der Browsing-Zugang zur Basisklassifikation innerhalb des OPAC**

Es ist also festzustellen, dass in den OPAC bereits eine Art virtuelles Bibliotheksregal integriert ist, allerdings nur aus Sicht der BK und ohne deren hierarchische Struktur adäquat widerzuspiegeln. Weiterhin ist zu kritisieren, dass die unterschiedlichen Bezeichnungen („Basisklassifikation“ als Kategorie in der Suchmaske und „Sachgebiete“ im Menü) es den BenutzerInnen erheblich erschweren, eine Verbindung zwischen diesen beiden Suchmöglichkeiten herzustellen. Im Benutzer-test wird zu überprüfen sein, inwieweit die „Sachgebiete“ zur Recherche genutzt werden (vgl. Kap. 4.3.2.1).

Neben den „Sachgebieten“ finden sich noch weitere Browsing-Elemente im OPAC: Bei der Trefferanzeige sind Titel, Verfasser, Schlagwörter, Sachgruppen (= Notationen der BK) und Lok. Sachgruppen (Lokale Sachgruppen = Notationen der Hildesheimer Systematik) verlinkt und führen zu entsprechenden Trefferlisten, die durchstöbert werden können (vgl. Abb. 5). Auf diese Weise können sich die Be-

nutzerInnen z. B. alle in der Bibliothek vorhandenen Titel einer bestimmten Verfasserin anzeigen lassen oder auch alle in einer Systemstelle der Hildesheimer Systematik zusammengefassten Dokumente.



**Abb. 5: Beispiel für eine Trefferanzeige des OPAC**

Es bleibt jedoch festzuhalten, dass die Browsing-Elemente eher zweitrangig wirken und die Suchmaske, die den BenutzerInnen die Eingabe von Suchbegriffen ermöglicht, das weitaus offensichtlichere Rechercheangebot ist. Man kann also feststellen, dass der OPAC nach dem Matching-Paradigma des Information Retrieval ausgerichtet ist. Kuhlen (1999) definiert das Matching-Paradigma als „das für Suchmaschinen bzw. für das Information Retrieval allgemein typische Verfahren, die formal bestimmten Suchanfragen in Übereinstimmung mit den Systemmöglichkeiten zu bringen, damit relevante Objekte, z. B. *Web*-Seiten, nachgewiesen werden können“ (Kuhlen 1999: 414). Diesem Verfahren stellt Kuhlen das Browsing-Paradigma gegenüber, womit er „das für Hypertext typische Navigationsverhalten in umfänglichen Hypertextsystemen, vergleichbar dem Herumstöbern in systematisch geordneten Buchbeständen einer Bibliothek“ (Kuhlen 1999: 405) bezeichnet. Hypertext bedeutet, laut Kuhlen, freies Navigieren und Sichbewegen in Informati-

onsräumen durch Mausklick, während Information Retrieval kontrolliertes Suchen durch die Eingabe von weitgehend formalisierten Kommandos bezeichnet (vgl. Kuhlen 1999: 235).

Eine ähnliche Unterscheidung findet sich auch bei Large (2001) wieder, allerdings aus Sicht der Informationssuchenden und unter Verwendung der Begriffe *Searching* und *Browsing*<sup>9</sup>: „Information seeking can be viewed as either information *searching* or information *browsing* [...], although information seeking is often, in practice, a combination of these two activities“ (LARGE ET AL. 2001: 143, Hervorhebungen S. H.). Beim *Searching* haben die BenutzerInnen eine klare Vorstellung von dem gesuchten Dokument oder der gesuchten Information, während sie beim *Browsing* ein eher vages Informationsbedürfnis haben und eine Reihe von vorhandenen Suchtermen oder Dokumenten nach möglichen Übereinstimmungen durchstöbern (vgl. LARGE ET AL. 2001: 59). Eine ähnliche Unterscheidung macht Marchionini (1995), der von „analytical“ und „browsing strategies“ bei der Informationssuche spricht: „*Analytical* strategies depend on careful planning, the recall of query terms, and iterative query reformulations and examinations of results. *Browsing* strategies are heuristic and opportunistic and depend on recognizing relevant information“ (MARCHIONINI 1995: 8).

Browsing ist damit besonders geeignet, wenn es darum geht, sich einen Überblick über ein bestimmtes Thema zu verschaffen, oder wenn die BenutzerInnen ihr Informationsproblem selbst nur vage definieren können. Beim *Searching* dagegen wird vorausgesetzt, dass die BenutzerInnen genau wissen, wonach sie suchen, und dass sie dieses Informationsbedürfnis in entsprechende Suchterme umsetzen können. Dies ist jedoch selten der Fall. Häufiger können die BenutzerInnen ihr Informationsbedürfnis nur in sehr allgemeinen Begriffen beschreiben und haben keine vordefinierten Suchkriterien. Im Allgemeinen bereitet es Menschen mehr Schwierigkeiten, eine Sache mit eigenen Begriffen zu beschreiben, als sie anhand gegebener Begriffe (wieder) zu erkennen<sup>10</sup> (vgl. LARGE ET AL. 2001: 178-181). Die-

---

<sup>9</sup> Mangels griffiger und prägnanter Übersetzungen ins Deutsche werden die englischen Begriffe verwendet.

<sup>10</sup> Beispiele hierfür sind Gesichter oder Namen.

sem Suchverhalten kommt das Browsing sehr entgegen, denn: „Browsing relies on recognition knowledge and requires less well-defined search objectives than does directed keyword searching“ (BORGMAN ET AL. 1995: 666).

### **3.2 Exkurs: Was ist Browsing?**

An dieser Stelle soll kurz darauf eingegangen werden, was Browsing überhaupt ist, welche Rolle es bei der Informationssuche spielt und welche Vor- und Nachteile es mit sich bringt.

Browsing ist eine alltägliche menschliche Aktivität, die wir alle zum Beispiel vom Einkaufen, Zeitungslesen oder Fernsehen (Zapping) her kennen – alles Tätigkeiten, bei denen wir große Mengen an Daten mehr oder weniger gezielt nach Informationen scannen. Auch in (Freihand-)Bibliotheken „browsen“ wir, wenn wir nämlich z. B. in einem bestimmten Bereich der Bibliothek an den Bücherregalen entlanggehen mit der Absicht, auf diese Weise einen interessanten Titel im Regal zu entdecken (vgl. LARGE ET AL. 2001: 180).

Chang und Rice (1993) definieren Browsing folgendermaßen: „Browsing is the process of exposing oneself to a resource space by scanning its content (objects or representations) and/or structure, possibly resulting in awareness of unexpected or new content or paths in that resource space“ (258). Dabei kann Browsing geplant oder ungeplant, gewohnheitsmäßig oder situationsabhängig erfolgen. Auch die Zielsetzung mag unterschiedlich sein: Das Browsing kann dazu dienen, aus einer Menge an Objekten/Repräsentationen etwas Bestimmtes auszuwählen, sich mit den Objekten vertraut zu machen oder sie zu bewerten (vgl. CHANG & RICE 1993: 258).

Die Vorteile des Browsing sind vielfältig: Zunächst einmal wenden die BenutzerInnen Browsing intuitiv an, da sie es, wie oben beschrieben, aus dem täglichen Leben kennen. Darüber hinaus ist der kognitive Aufwand geringer als beim Searching: „The need to recall from memory terms that will represent the information need is replaced by the cognitively easier task of recognizing relevant information

as and when it is encountered during the browsing session“ (LARGE ET AL. 2001: 192). Das Browsing stellt also geringere Ansprüche an die BenutzerInnen als das Searching, da als Hilfsmittel für das Suchen nur Information verwandt wird, die im Suchraum gespeichert ist (vgl. ENDRES & FELLNER 2000: 172). Dadurch sind die BenutzerInnen nicht gezwungen, ihr Informationsbedürfnis mit eigenen Suchbegriffen beschreiben zu müssen.

Ein weiterer positiver Aspekt des Browsing ist der Serendipity<sup>11</sup>-Effekt, d. h. dass die BenutzerInnen beim Herumstöbern etwas entdecken, wonach sie vorher nicht explizit gesucht haben, aber was ihnen trotzdem relevant oder interessant erscheint. Der Serendipity-Effekt kann jedoch auch nachteilig sein, wenn er dazu führt, dass die BenutzerInnen zu sehr von ihrem eigentlichen Informationsproblem abgelenkt werden. Ein anderer Nachteil des Browsing ist, dass es unter Umständen sehr zeitaufwändig sein kann, besonders wenn es sich um eine große Menge an Informationen handelt. In einem solchen Fall kann Browsing auch relativ leicht zu Desorientierung führen. Hier sind besonders Hypertext-Systeme anfällig, bei denen sich die BenutzerInnen von Knoten zu Knoten hangeln und möglicherweise ihre eigentliche Fragestellung aus den Augen verlieren bzw. den Weg zurück nicht mehr finden. Diesem Problem kann jedoch mit entsprechenden Navigations- und Orientierungshilfen begegnet werden (vgl. LARGE ET AL. 2001: 192-194).

Browsing und Searching wurden hier zwar – parallel zum Browsing- und Matching-Paradigma – als Gegensatzpaar konstruiert, sie sollten aber nicht als rivalisierende Strategien angesehen werden, sondern sich ergänzen. Bei den meisten Informationssystemen ist dies auch der Fall, d. h. es finden sich Elemente beider Strategien. „It is unlikely that any information environment will be complete without supporting both analytical and browsing strategies“ (MARCHIONINI 1995: 160). „In fact, electronic systems that support combinations of browsing and analytical strategies are the most helpful to users choosing the most appropriate strategy for

---

<sup>11</sup> „Der Ausdruck Serendipity leitet sich her von Serendip, dem alten Namen der Insel Ceylon (des heutigen Sri Lanka), und ist motiviert durch eine Erzählung von Horace Walpole mit dem Titel ‚The three kings of Serendip‘, in welchem es um drei Könige geht, die beständig Dinge finden, die sie gar nicht gesucht haben“ (Beisswenger 2000).

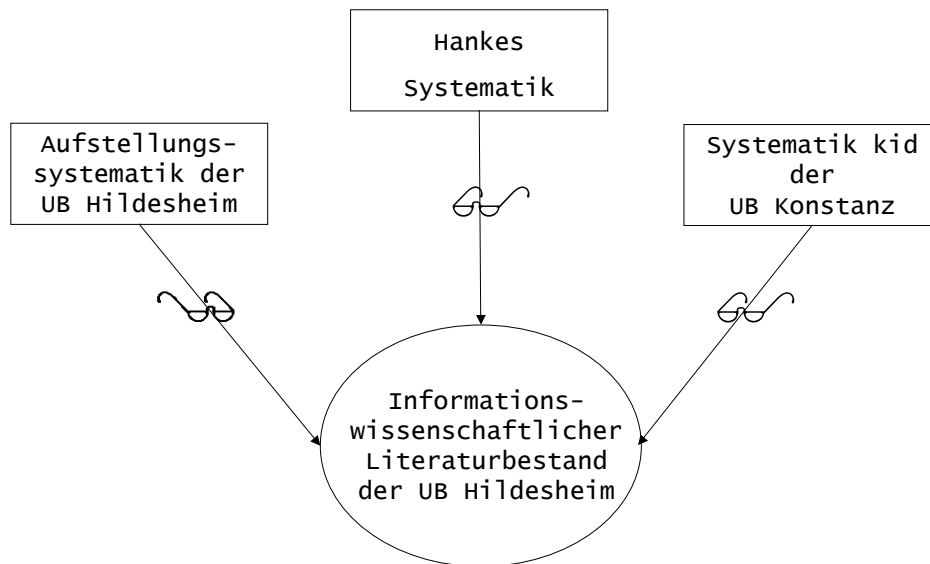
the problem" (MARCHIONINI 1995: 121). So ist beispielsweise das World Wide Web mit seinem riesigen Netz aus verlinkten Websites zwar ein klassisches Browsing-Tool, besitzt aber mit zahlreichen Suchmaschinen (z. B. Google, Altavista u. a.) auch Searching-Elemente (vgl. LARGE ET AL. 2001: 194). Ein anderes Beispiel ist (s. o.) der OPAC der UB Hildesheim (der hier stellvertretend für die meisten OPACs steht). Auch hier finden sich Browsing- und Searching-Elemente, allerdings überwiegen eindeutig letztere. Die Integration des virtuellen Bibliotheksregals könnte aber dazu führen, dass die Browsing-Elemente des OPAC ergänzt und gestärkt werden.

### 3.3 Praktische Umsetzung des virtuellen Bibliotheksregals

Ein Browsing-Zugang ist im Hildesheimer OPAC zurzeit nur über die „Sachgebiete“ der Basisklassifikation bzw. ausgehend von einer Trefferanzeige möglich. Dies soll sich mit dem virtuellen Bibliotheksregal zumindest für die Informationswissenschaft ändern. Aus bibliothekarischer Sicht erfüllt das virtuelle Bibliotheksregal damit die Funktion eines systematischen Katalogs der Informationswissenschaft (vgl. Kap. 2.1). Das Besondere in diesem Fall ist, dass der systematische Katalog nicht nur auf einer, sondern auf mehreren Systematiken beruht. Neben der von Hanke entwickelten Systematik handelt es sich dabei um die Aufstellungssystematik der UB Hildesheim und die Systematik kid der UB Konstanz.<sup>12</sup> Die Idee ist nun, über diese drei Systematiken den BenutzerInnen einen Browsing-Zugriff auf den informationswissenschaftlichen Bestand zu ermöglichen. Bildlich gesprochen ändert sich die Anordnung der Bücher im Regal je nach verwendeter Systematik. Man kann sich auch vorstellen, dass der Bestand durch drei verschiedene „Brillen“ (= Systematiken) betrachtet wird. Die folgende Abbildung soll diesen Grundgedanken verdeutlichen:

---

<sup>12</sup> Die Hildesheimer Systematik wurde ausgewählt, weil diese die reale Aufstellung der informationswissenschaftlichen Bücher in der Hildesheimer UB widerspiegelt, und die Konstanzer Systematik, da diese von Hanke als Grundlage zur Identifizierung des informationswissenschaftlichen Bestandes in Hildesheim benutzt wurde (vgl. HANKE 2002: Kap. 4.3).



**Abb. 6: Das Grundmodell des virtuellen Bibliotheksregals: Der informationswissenschaftliche Bestand der UB Hildesheim durch drei „Brillen“ betrachtet**

Die praktische Umsetzung des virtuellen Bibliotheksregals lässt sich grob in zwei Phasen unterteilen:

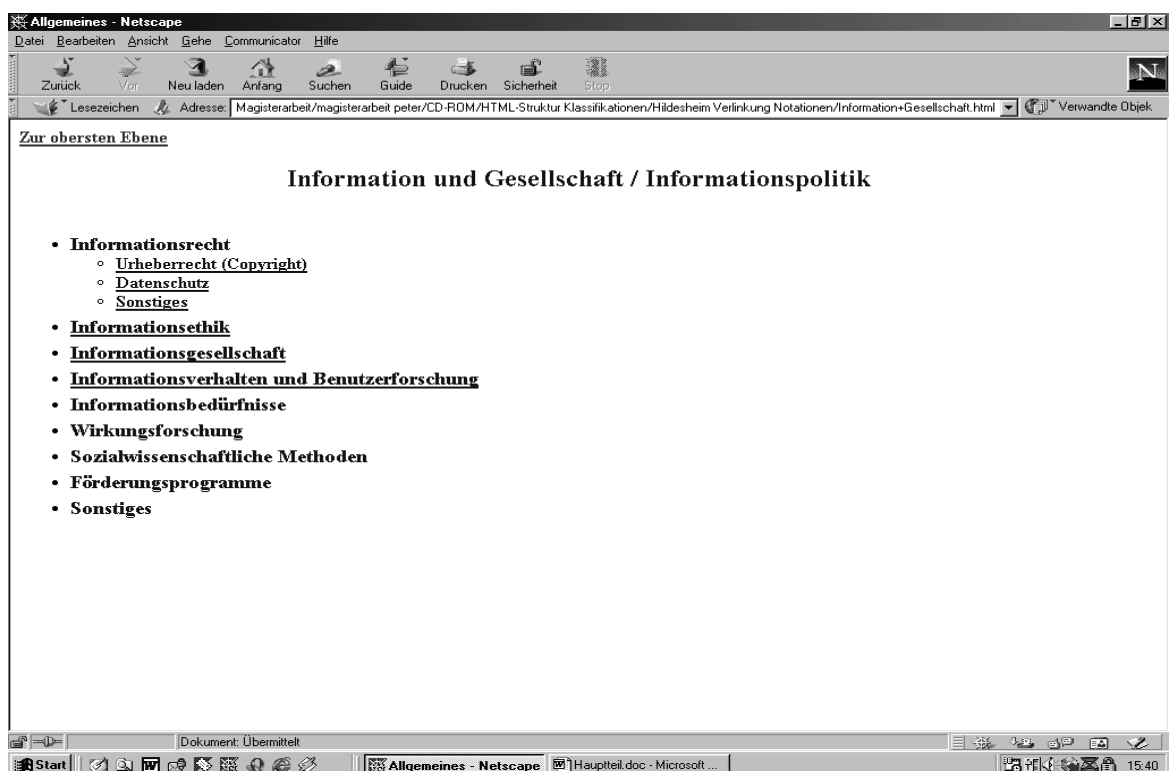
1. Die automatische Einordnung des informationswissenschaftlichen Bestandes in die jeweiligen Systemstellen der drei Systematiken.
2. Das Erstellen der Hypertext-Struktur des virtuellen Bibliotheksregals.

### 3.3.1 Die Einordnung des Bestandes in die Systematiken

Der Inhalt des virtuellen Bibliotheksregals ist der von Hanke identifizierte informationswissenschaftliche Literaturbestand der UB Hildesheim. Die jeweilige Systematik legt sozusagen die Anordnung der Bücher im Regal fest. Grundlage des virtuellen Bibliotheksregals ist also die Einteilung des Bestandes in die Systemstellen der drei Systematiken. Diese Einteilung erfolgte einmalig mit dem von Hanke identifizierten Bestand. Es handelt sich also um eine statische und keine dynamische Einordnung. Im Hinblick auf eine mögliche Integration des Bibliotheksregals in den OPAC müssten dafür andere Lösungen erarbeitet werden (vgl. Ausblick), für den folgenden Test ist die statische Einordnung jedoch ausreichend.

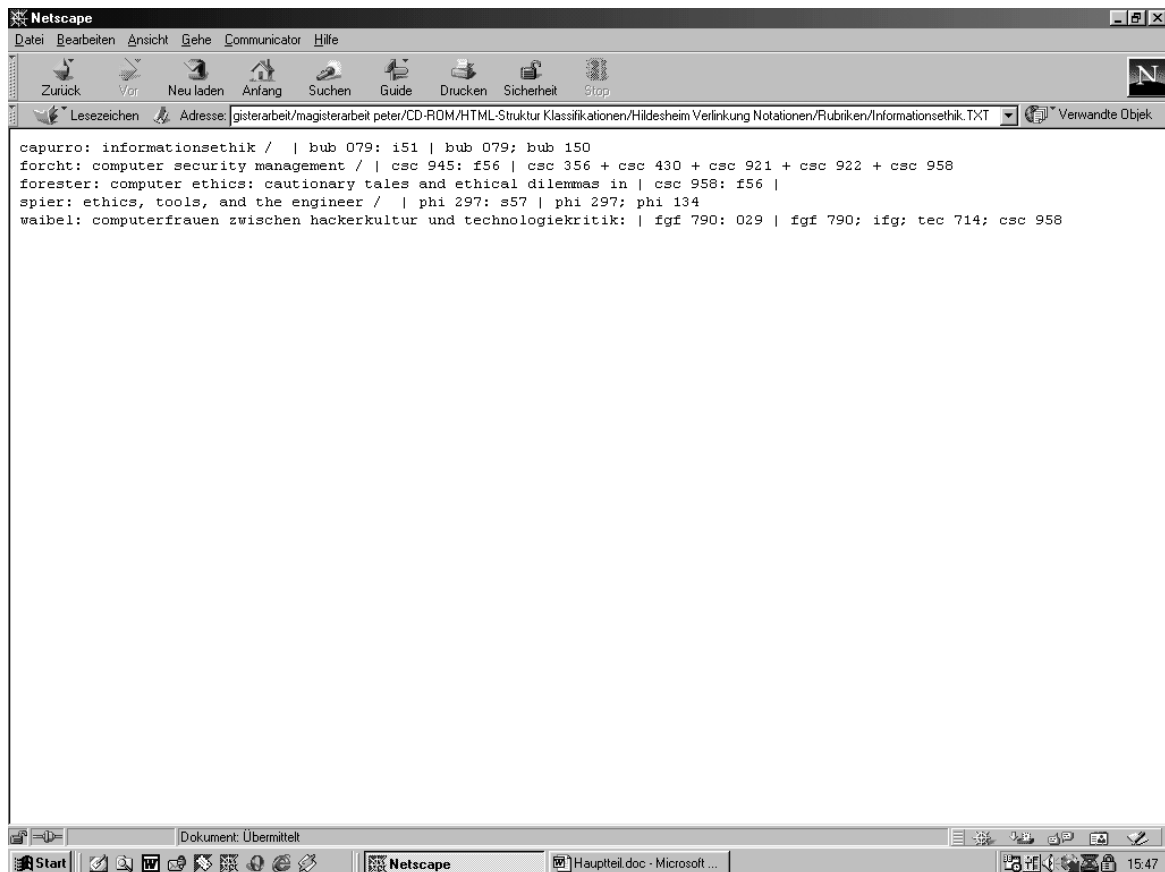
### 3.3.1.1 Hanks Systematik

Die Einordnung der Dokumente in Hanks Systematik wurde bereits von ihm selbst vorgenommen, indem er seine gesamte Systematik als verlinkte Hypertext-Struktur dargestellt hat. Die Zusammenfassung der Dokumente in den einzelnen Systemstellen der Systematik erfolgte in Form von 137 TXT-Dateien, die mit den HTML-Seiten der Systematik auf unterster Ebene verlinkt sind. Beispielsweise verbirgt sich hinter dem Link „Informationsethik“ (Abb. 7) die TXT-Datei „Informationsethik“ (Abb. 8):



**Abb. 7: Beispielseite „Information und Gesellschaft/Informationspolitik“ aus Hanks Hypertext-Struktur**





**Abb. 8: Beispielseite „Informationsethik.TXT“ aus Hankes Hypertext-Struktur**

Jede Zeile der in Abb. 8 gezeigten Datei repräsentiert ein Dokument in folgender Form (der Doppelpunkt und die senkrechten Striche dienen dabei als Separatoren):

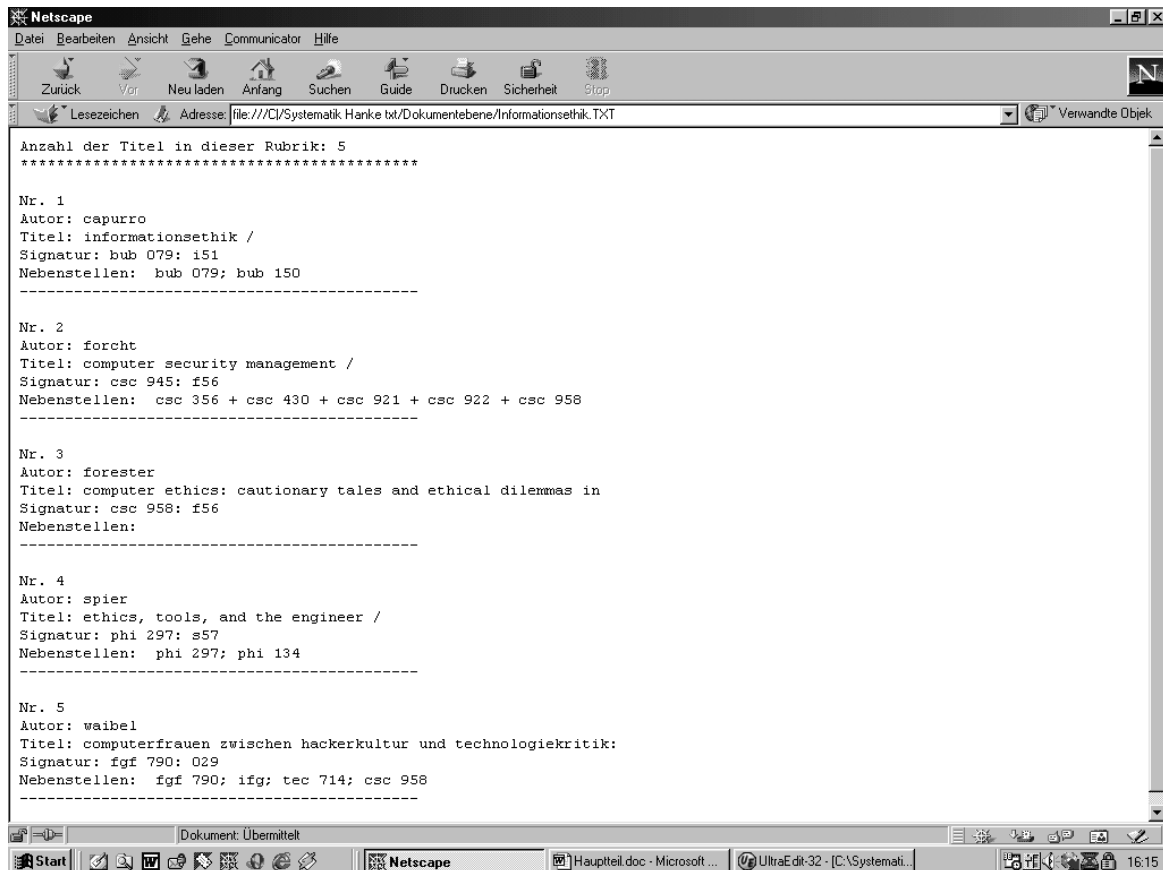
Nachname der AutorIn: Titel (teilweise gekürzt) | Hildesheimer Signatur | Nebenstelle(n)

Die Datei „Informationsethik.TXT“ besteht aus fünf Zeilen, repräsentiert also fünf Dokumente des informationswissenschaftlichen Bestandes, die sich mit dem Thema Informationsethik beschäftigen. Die zeilenweise Darstellung ist darauf zurückzuführen, dass Hanke die Bestandsdateien in eine möglichst einfache einheitliche Form bringen musste, um einen automatischen Abgleich zu ermöglichen.

Da diese Form der Darstellung auf die Betrachterin eher abschreckend wirkt, wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit ein Java-Programm zur Aufarbeitung der TXT-Dateien geschrieben.<sup>13</sup> Dieses Programm durchläuft die Dateien Zeile für Zeile

<sup>13</sup> Im Folgenden werden lediglich die wichtigsten Funktionen des Programms dargestellt. Auf programmiertechnische Einzelheiten wurde zugunsten der Lesbarkeit verzichtet. Diese lassen sich

le, identifiziert mit Hilfe der Separatoren AutorIn, Titel, Signatur und Nebenstellen und gibt diese anschließend in aufbereiteter Form wieder aus. Zusätzlich erhält jeder Titel eine Nummer, und die Anzahl der Titel in einer Datei wird als Zusatzinformation in die erste Zeile geschrieben. Nach der Umwandlung durch das Java-Programm sieht beispielsweise die Datei „Informationsethik.TXT“ wie folgt aus:



**Abb. 9: TXT-Datei „Informationsethik“ nach 1. Aufarbeitung**

Die Aufzählung der Titel ist zwar nun deutlich übersichtlicher, aber die optische Darstellung immer noch verbesserungswürdig. Aus diesem Grund wurden die Dateien ein zweites Mal aufgearbeitet (vgl. Kap. 3.3.2).

### 3.3.1.2 Aufstellungssystematik der UB Hildesheim

Bei der Hildesheimer Aufstellungssystematik mussten die Titel nicht nur aufbereitet, sondern überhaupt erst den Systemstellen der Systematik zugeordnet werden. Als Ausgangspunkt für die Sortierung sollte eine Datei mit allen von Hanke identi-

---

jedoch im kommentierten Quellcode der einzelnen Programm-Klassen auf beiliegender CD-ROM nachlesen.

zierten informationswissenschaftlichen Titeln dienen. Dazu wurden alle TXT-Dateien aus Hanks Hypertext-Struktur in ihrer ursprünglichen Form (vgl. Abb. 8) in eine Datei kopiert, die Dubletten entfernt und alphabetisch (nach AutorIn) sortiert.<sup>14</sup> Das Ergebnis ist eine Datei bestehend aus 6523 Zeilen, die ebenso viele Dokumente repräsentieren.

Als nächster Schritt wurde ein Java-Programm zum Parsen der Datei geschrieben (kommentierter Quellcode siehe CD-ROM). Das Programm filtert zunächst aus jeder Zeile der Datei die AutorIn, den Titel, die Signatur und die Nebenstellen heraus (vgl. Java-Programm für Hanks Systematik). Jede Signatur und jede Nebenstelle wurde dann vom Programm daraufhin untersucht, ob sie mit einer Systemstelle der Hildesheimer Systematik übereinstimmt.<sup>15</sup> War dies der Fall, wurde das Dokument der jeweiligen Notation zugeordnet, d. h. in eine Datei mit entsprechendem Namen geschrieben.

Die Notationen, die zum Vergleich herangezogen wurden, stammen aus einer Übersicht über die Hildesheimer Systematik, die auf den Webseiten der UB einsehbar ist<sup>16</sup>. Von den 36 Systemstellen der obersten Ebene (von ANG – Anglistik über CSC – Informatik bis THE – Theologie) fanden sich schließlich 32 in dem von Hanke identifizierten informationswissenschaftlichen Bestand. Dies macht noch einmal deutlich, dass der Bestand über die gesamte Bibliothek verteilt ist. Allerdings ist anzumerken, dass die Titellanzahl pro Systemstelle höchst unterschiedlich ist: Während sich unter Informatik (CSC) 7289 Titeleinträge (inkl. Dubletten) befinden, ist es unter Russisch (RUS) lediglich einer.<sup>17</sup>

Das Parsen der alle informationswissenschaftlich relevanten Titel umfassenden Datei dauerte mehrere Stunden. Ergebnis waren 1062 einzelne TXT-Dateien, in

---

<sup>14</sup> Gearbeitet wurde dabei mit dem Texteditor UltraEdit-32, Version 7.20a.

<sup>15</sup> Im Falle der Signatur war hier nur der Teil vor dem Doppelpunkt relevant (vgl. Kap. 2.1).

<sup>16</sup> [http://www.uni-hildesheim.de/UB/sysliste\\_2.html](http://www.uni-hildesheim.de/UB/sysliste_2.html)

<sup>17</sup> Eine vollständige Auflistung der Systemstellen und dazugehörigen Titeleinträge findet sich in Anhang II.

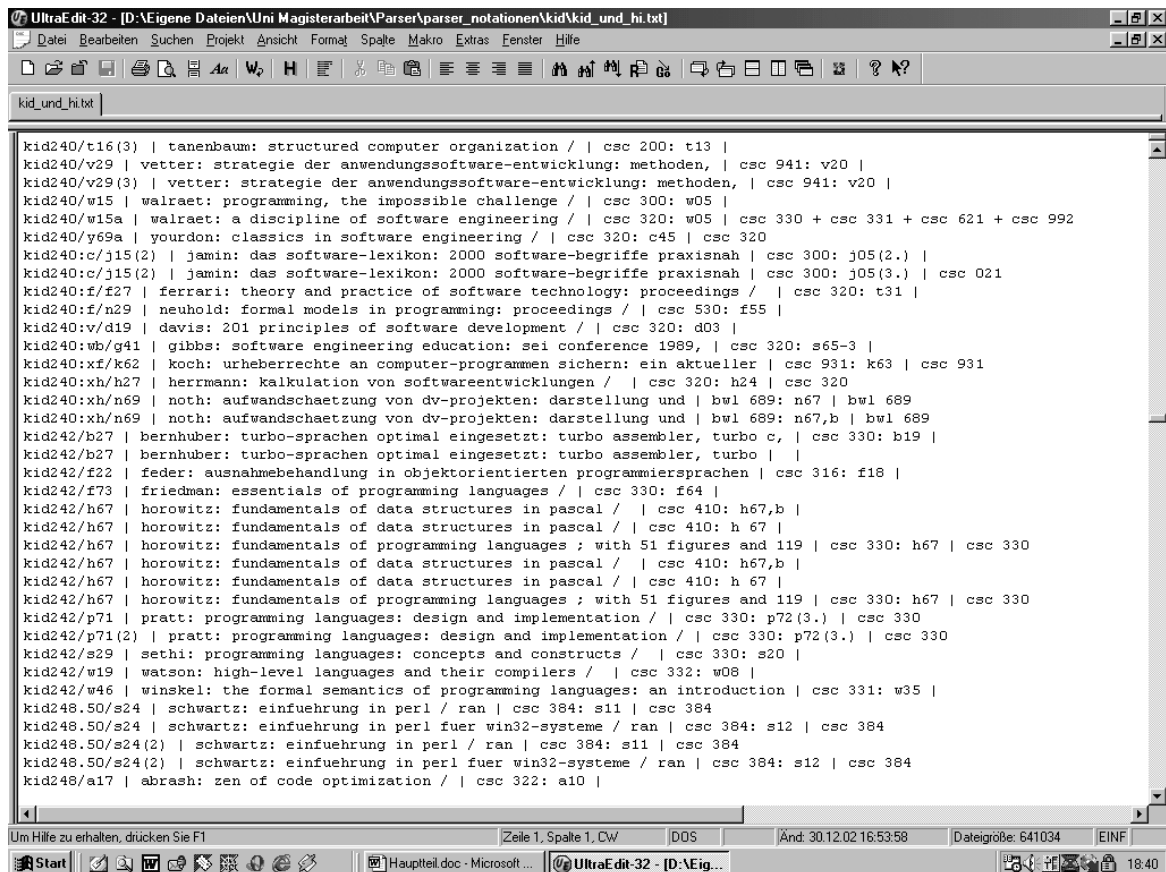
denen sich jeweils alle Titel mit einer bestimmten Notation befanden.<sup>18</sup> Die Dateinamen stimmten mit der jeweiligen Notation überein, z. B. csc\_041.txt. Die 1062 Dateien wurden automatisch in Ordnern zusammengefasst, die nach dem alphabetischen Teil der jeweiligen Notation benannt waren, so enthielt z. B. der Ordner „csc“ alle TXT-Dateien, die mit „csc\_“ beginnen. Die Darstellungsform der TXT-Dateien war zunächst die gleiche wie die in Abb. 9. Anschließend wurden diese Dateien jedoch noch einmal bearbeitet (vgl. Kap. 3.3.2).

#### *3.3.1.3 Systematik kid der UB Konstanz*

Bei der Einordnung der Dokumente in die Systematik kid der UB Konstanz konnte auf eine Datei zurückgegriffen werden, in der alle informationswissenschaftlichen Bücher, die sowohl in Hildesheim als auch in Konstanz vorhanden sind, mit jeweils beiden Signaturen gespeichert sind. Diese Datei entstand im Rahmen des von Hanke durchgeführten Abgleichs beider Bestände, dem des kid und dem der UB Hildesheim. Die Anzahl der Titel in der Datei beträgt 6223, also 300 weniger als Hanks Bestand. Dies ist dadurch zu erklären, dass Hanke nach dem Abgleich der beiden Bestände zum „Schnittmengen-Bestand“ noch Titel hinzugefügt hat. Bei diesen Titeln handelt es sich u. a. um Bücher, die zwischen 1998 und 2002 von Hildesheimer Lehrenden mit informationswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen bestellt wurden (vgl. HANKE 2002: 78). Abb. 10 zeigt einen Ausschnitt aus der Datei:

---

<sup>18</sup> Insgesamt umfassen diese Dateien inklusive Dubletten 10012 Titeleinträge – bei einem tatsächlichen Bestand von 6523 Titeln. Die vielen Dubletten sind dadurch zu erklären, dass sowohl die Signaturen als auch die Nebenstellen berücksichtigt wurden.



**Abb. 10: Auszug aus der Datei mit informationswissenschaftlichen Titeln, die sowohl in der Hildesheimer als auch in der Konstanzer UB vorhanden sind**

Auch hier repräsentiert wieder jede Zeile ein Dokument, und zwar in folgender Form:

kid-Signatur | Nachname der AutorIn: Titel | Hildesheimer Signatur | Hildesheimer Nebenstelle(n)

Im Gegensatz zur Hildesheimer Systematik werden in der Systematik kid keine Nebenstellen vergeben. Ein Titel wird also immer nur einer Systemstelle zugeordnet.

Das Parsen der Datei lief ähnlich ab wie zuvor. Diesmal wurden jedoch zwei Signaturen identifiziert (kid und UB Hildesheim). Die kid-Signatur wurde auf entsprechende kid-Notationen hin überprüft. Das Parsen wurde dadurch erschwert, dass die kid-Notationen nicht so einfach und stringent aufgebaut sind wie die Hildesheimer. Am häufigsten fanden sich in der Datei kid-Signaturen wie die folgende: kid240/w15. Die Notation ist der Teil vor dem Schrägstrich, also in diesem Fall kid240. Es gab jedoch diverse Abwandlungen dieser einfachen Form. So sind einige der kid-Notationen durch einen Punkt oder Doppelpunkt und anschließender

Nummern- oder Buchstabenfolge erweitert. Beispiele hierfür sind: kid248.50, kid240:f und kid240:xf (vgl. Abb. 10). Alle Titel mit derart „erweiterten“ Notationen wurden getrennt herausgeparst – ohne ihre Form zu verändern –, um sie gesondert zu bearbeiten.

Bei Analyse der Übersicht über die Systematik kid<sup>19</sup> wurde festgestellt, dass diese erweiterten Notationen nicht alle verzeichnet sind. Während alle Notationen mit Punkt aufgeführt werden, gibt es für diejenigen mit Doppelpunkt nicht in jedem Fall eine Systemstellenbeschreibung. Möglicherweise liegt dies daran, dass die Übersicht (Stand: November 2000) schlecht gepflegt wird. Da sie jedoch die einzige Grundlage für die Einordnung der Dokumente in das virtuelle Bibliotheksregal bildete, konnten auch nur die Notationen berücksichtigt werden, die in dieser Übersicht verzeichnet sind. Dies ist insofern zu bedauern, da davon auszugehen ist, dass auch die übrigen Erweiterungen bedeutungstragend sind. Es handelt sich jedoch hoffentlich um Zusatzinformationen, die im vorliegenden Fall vernachlässigbar sind.

Die Titel mit einer in der Übersicht verzeichneten erweiterten Notation wurden in entsprechenden Dateien zusammengefasst und einzeln geparst, um sie in eine ansprechendere Form zu bringen. Die restlichen Titel wurden zurück in die Ausgangsdatei geschrieben und zusammen mit den „normalen“ kid-Notationen geparst. Auf diese Weise werden in manchen Dateien Titel mit und ohne erweiterten Notationen zusammengefasst. Beispielsweise enthält die Datei „kid270.txt“ sowohl Titel, die die Notation kid270 in ihrer Signatur tragen, als auch solche mit kid270:f, kid270:fc und kid270:k. Dies stellt insofern ein Problem dar, als dass dadurch die alphabetische Ordnung nach AutorInnen durchbrochen wird, denn die Titel mit den erweiterten Notationen tauchen unabhängig vom Namen der AutorIn erst am Ende der Datei auf. Dieses Problem wurde jedoch in Kauf genommen, da es nur mit unangemessen hohem Aufwand hätte gelöst werden können.

---

<sup>19</sup> Zu finden auf den Webseiten der UB Konstanz unter <http://www.uni-konstanz.de/ZE/Bib/zs/kid-syst.htm>

Besonders auffallend bei der Einordnung des Bestandes in die Systematik kid war, dass einige Systemstellen extrem viele Titeleinträge beinhalten. So finden sich beispielsweise in der Klasse „Sachalphabetische Lexika“ (übergeordneten Systemstelle: „Allgemeines“) 1141 Titel. Die dazugehörige Notation ist kid5:c. In der Klasse „Allgemeines, Sammelwerke“ (übergeordnete Systemstelle: „Theoretische Informatik“) sind 1060 Titel eingeordnet. Zwar wurden in diesem Fall drei Notationen zusammengefasst, nämlich kid100, kid100:f und kid100:i, aber allein unter die Notation kid100:i fallen 1025 Titel. Diese extreme Verteilung macht die Systematik für den Browsing-Zugang eher ungeeignet, da es den BenutzerInnen nicht zuzumuten ist, sich durch über 1000 Titel zu browsen.

Bei genauerer Betrachtung der geparsten Bestandsdateien stellte sich heraus, dass einige Titel eigentlich nicht zum informationswissenschaftlichen Bestand gehören, also von Hanke fälschlicherweise herausgefiltert wurden. Ein Beispiel dafür ist der Titel „Liebe als Passion: Zur Codierung von Intimität“ von Luhmann [Signatur: SOZ 900:74: b21(4.)]. Dieser Titel wurde vermutlich wegen des Schlüsselwortes „Codierung“ als informationswissenschaftlich relevant herausgefiltert. Betrachtet man jedoch den gesamten Titel ist diese Relevanz sicherlich anzuzweifeln. Es ist nicht auszuschließen, dass es noch mehr solcher Fälle gibt und dass die von Hanke entwickelten Heuristiken zur automatischen Identifizierung informationswissenschaftlich relevanter Titel nicht immer zum gewünschten Ziel geführt haben (vgl. Kap. 5).

### **3.3.2 Erstellen der Hypertext-Struktur<sup>20</sup>**

Als Vorbild in Bezug auf die Strukturierung und das Layout des virtuellen Bibliotheksregals diente das Web-Verzeichnis von Yahoo!<sup>21</sup>. Es wird von Large als Beispiel für einen hierarchisch strukturierten Hypertext-Katalog angeführt. Bei dem Verzeichnis handelt es sich um eine thematisch gegliederte Sammlung von Web-

---

<sup>20</sup> Gearbeitet wurde mit Macromedia Dreamweaver 3.0, einem Tool zur Erstellung von Webseiten.

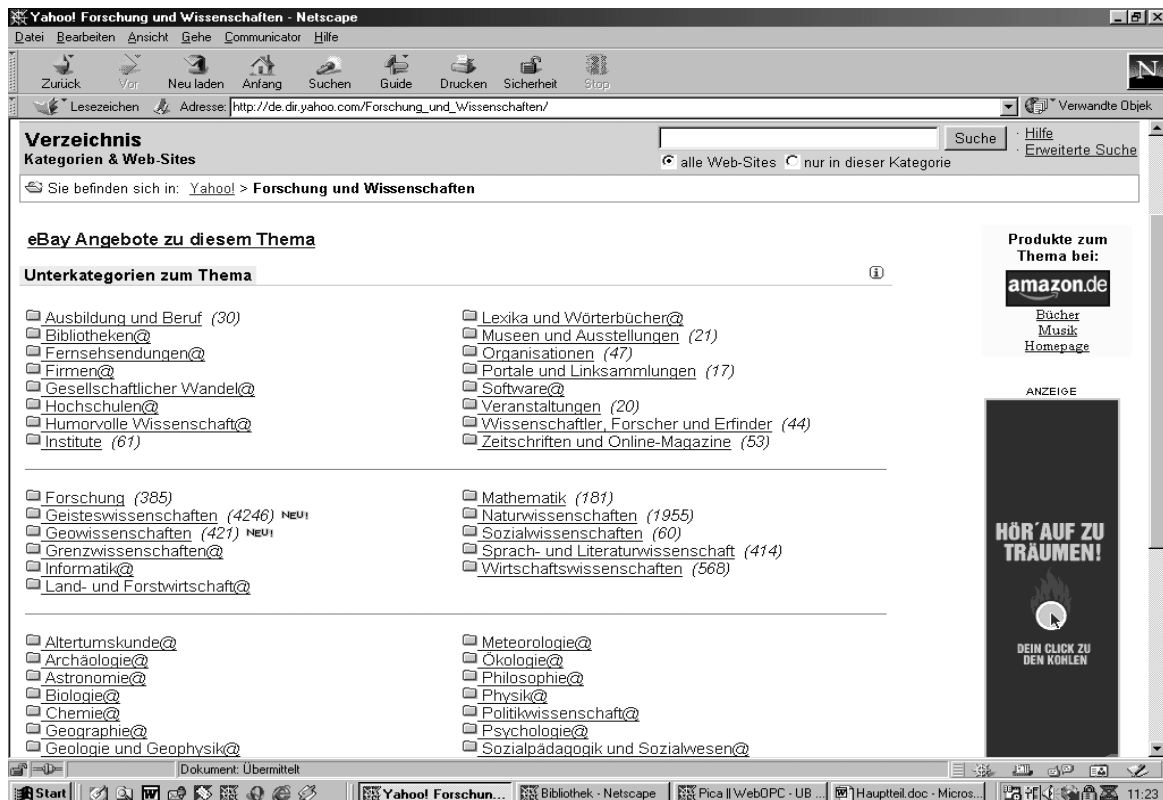
<sup>21</sup> <http://de.yahoo.com>

sites, die von den BenutzerInnen durchstöbert werden kann (vgl. LARGE ET AL. 2001: 183-184). Es wurde als Vorbild für das virtuelle Bibliotheksregal ausgewählt, weil es auf das Wesentliche beschränkt und gleichzeitig funktional erscheint. Darüber hinaus ist es den BenutzerInnen möglicherweise schon von Internet-Recherchen vertraut. Die beiden folgenden Abbildungen zeigen zwei Seiten des Verzeichnisses:



Abb. 11: Einstiegsseite des Web-Verzeichnisses von Yahoo! (<http://de.yahoo.com>)





**Abb. 12: Seite „Forschung und Wissenschaften“ aus dem Web-Verzeichnis von Yahoo! (<http://de.yahoo.com>)**

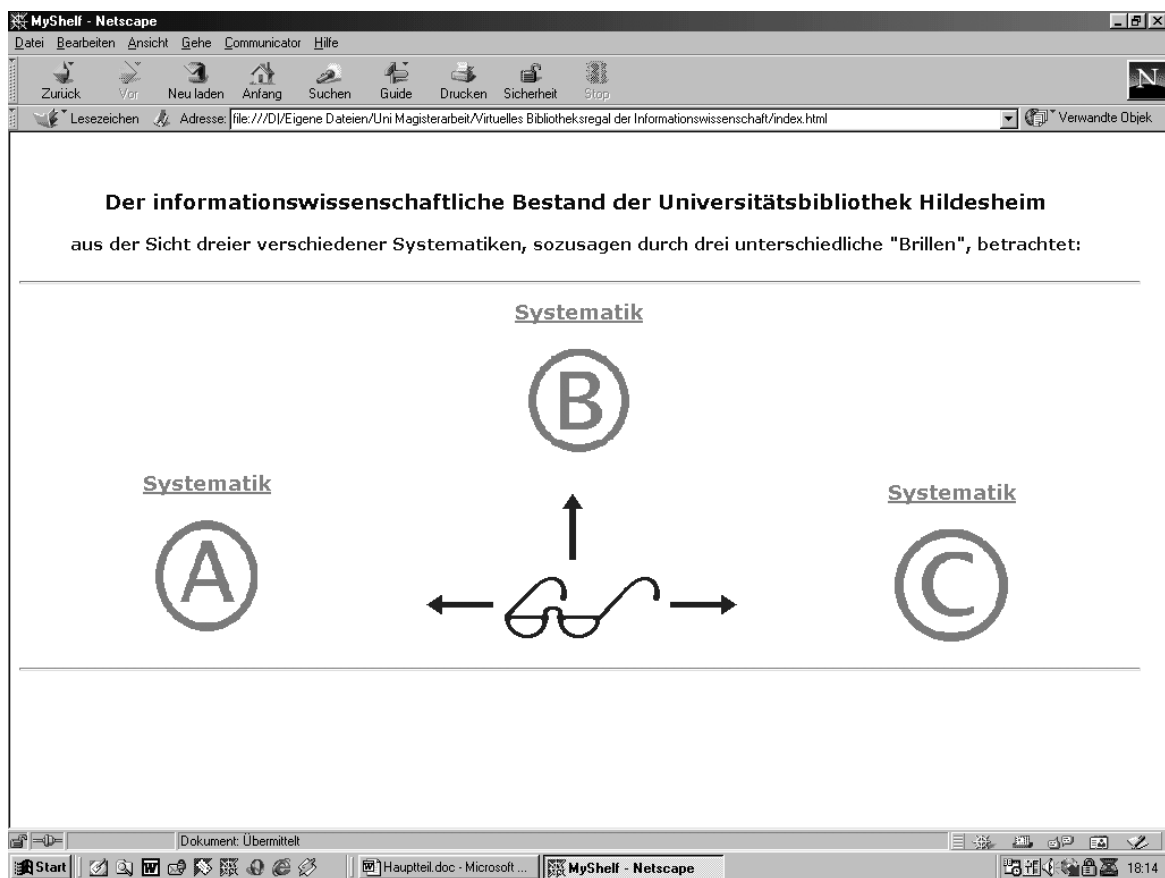
Für das virtuelle Bibliotheksregal wurden verschiedene Elemente des Yahoo!-Web-Verzeichnisses übernommen:

- die 2-spaltige Darstellung der Klassen, deren Über- und Unterordnung sich durch unterschiedliche Schriftgrößen ausdrückt (vgl. Abb. 11),
- die drei Punkte (...) als Hinweis auf weitere untergeordnete Klassen (vgl. Abb. 11),
- die Pfadangabe „Sie befinden sich in: ...“ oben auf der Seite (vgl. Abb. 12), die den BenutzerInnen als Orientierungs- und Navigationshilfe dient, sowie
- die Angabe, wie viele Dokumente sich in einer Klasse befinden, in Klammern hinter der betreffenden Klasse (vgl. Abb. 12) (dies aber nur für den Fall, dass sich in einer Klasse nicht noch weitere Unterklassen befinden).

Während die Darstellung bei Yahoo! einige irritierende Unregelmäßigkeiten aufweist – z. B. werden die über- und untergeordneten Klassen nur auf der Einstiegsseite dargestellt –, wird beim virtuellen Bibliotheksregal besonderer Wert auf eine konsequente und durchgängig einheitliche Visualisierung gelegt. So werden auf allen Ebenen die über- und untergeordneten Systemstellen – soweit vorhanden –

dargestellt, um auf diese Weise die Struktur der Systematiken möglichst transparent abzubilden. Zusätzlich bekommt das Ordnersymbol eine besondere Bedeutung: Es wird nur den Systemstellen vorangestellt, hinter denen sich keine Titelseiten (Dokumente) verbergen, sondern weitere Systemstellen (vgl. z. B. Abb. 15).

Die Startseite des virtuellen Bibliotheksregals bietet den BenutzerInnen die Wahl zwischen den drei verschiedenen Systematiken (vgl. Abb. 13):



**Abb. 13: Startseite des virtuellen Bibliotheksregals**

Die Systematiken wurden mit A (= Hildesheimer Aufstellungssystematik), B (= Hanks Systematik) und C (= Systematik kid) benannt, um die Testpersonen beim Benutzertest nicht zu beeinflussen. Die Links auf der Startseite des virtuellen Bibliotheksregals führen zu den jeweiligen Einstiegsseiten der Systematiken, die in den folgenden drei Abbildungen dargestellt werden:

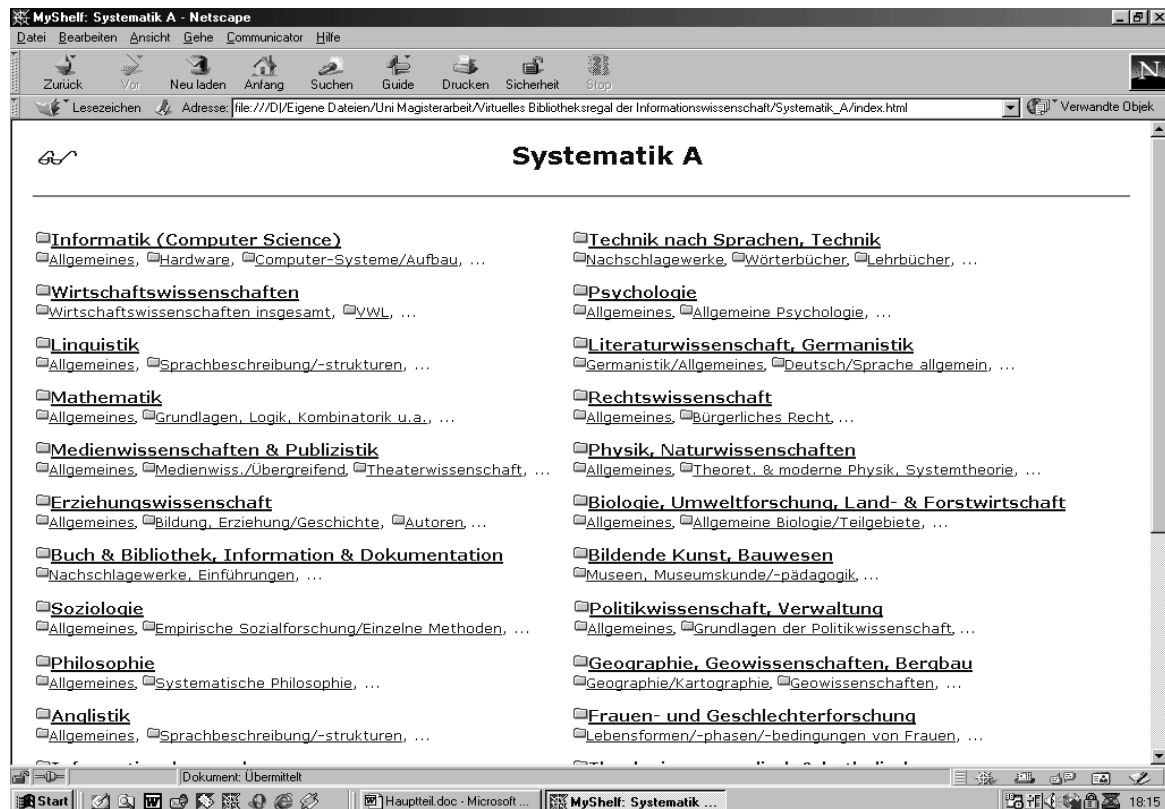


Abb. 14: Die Einstiegsseite der Systematik A (Hildesheimer Aufstellungssystematik)

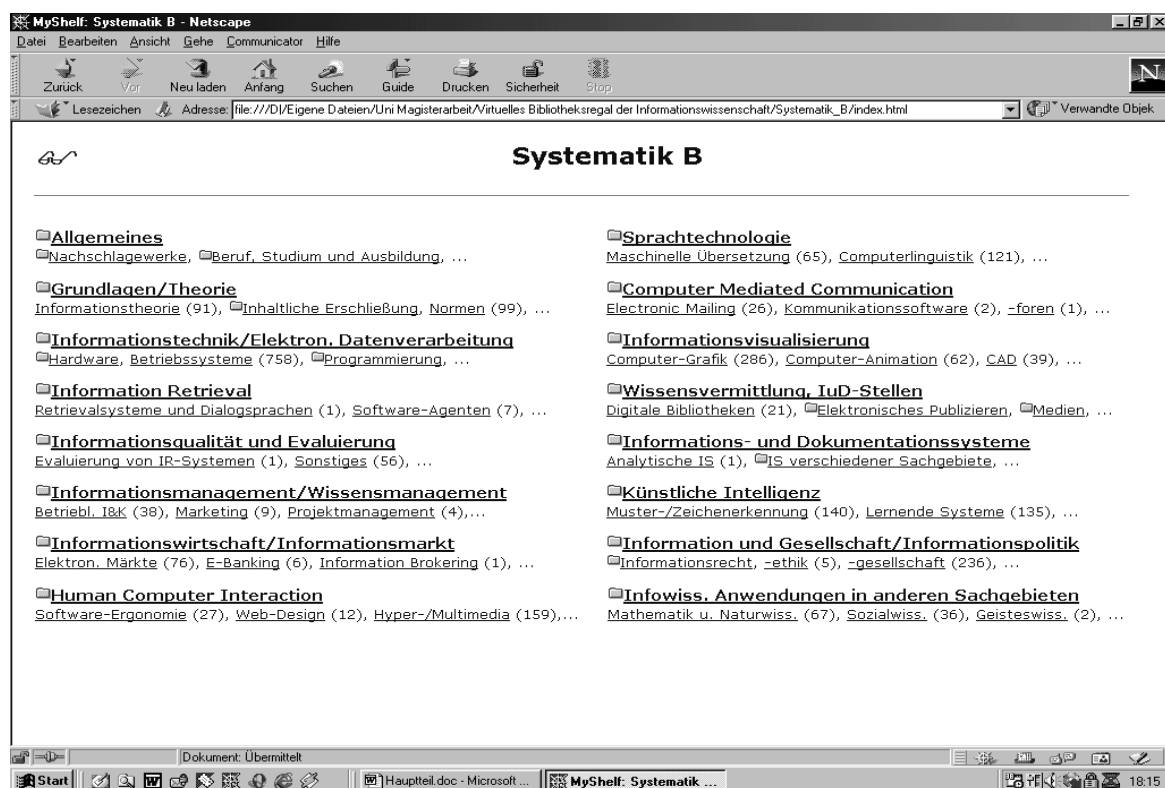
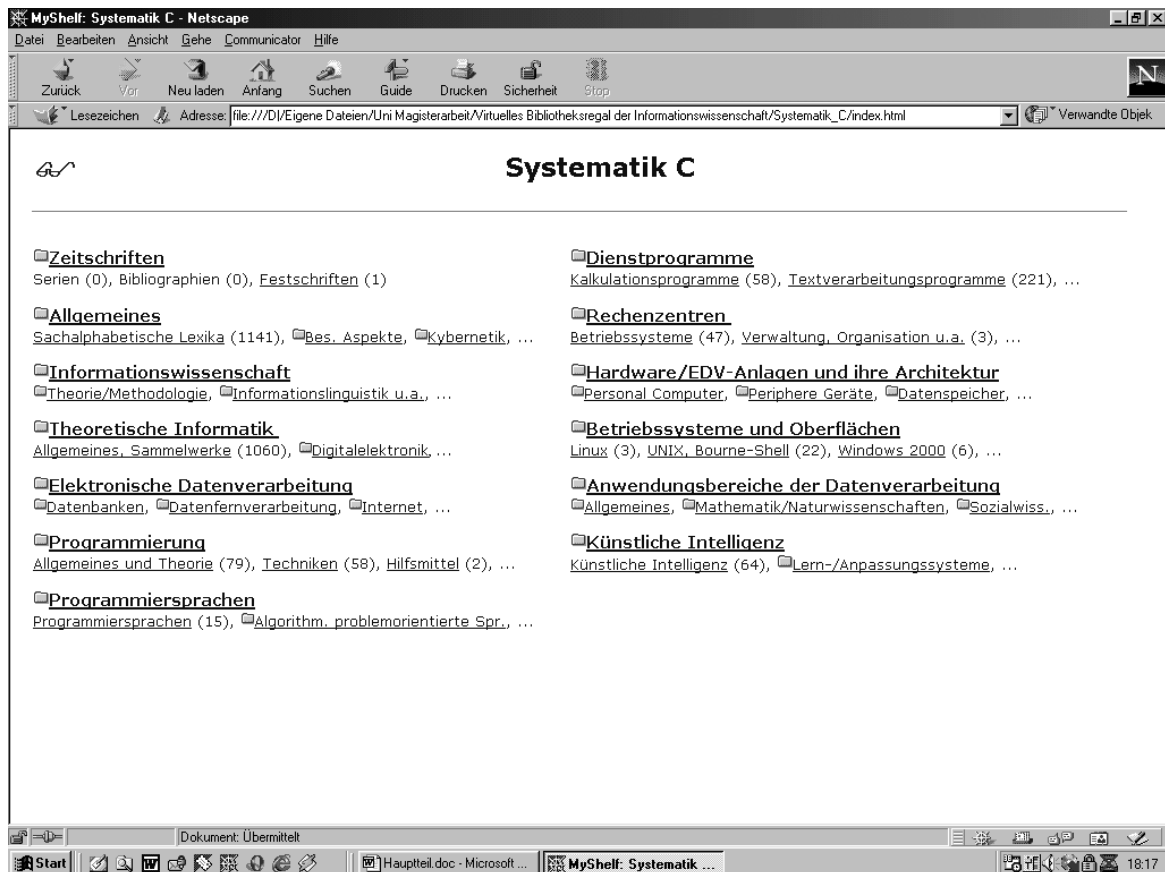


Abb. 15: Die Einstiegsseite der Systematik B (Hankes Systematik)



**Abb. 16: Die Einstiegsseite der Systematik C (Konstanzer Systematik kid)**

Beim Vergleich der Einstiegsseiten fällt auf, dass Systematik A, die Hildesheimer Aufstellungssystematik, wesentlich mehr Klassen enthält als Systematik B und C. Dies hat zur Folge, dass nicht alle Klassen auf einmal am Bildschirm darstellbar sind, sondern dass gescrollt werden muss. Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, da es sich bei der Hildesheimer Systematik um eine Aufstellungssystematik für den gesamten Bibliotheksbestand und nicht nur für die Informationswissenschaft handelt und sie dementsprechend umfangreich ist. Für das virtuelle Bibliotheksregal wurde jedoch nicht die gesamte Struktur der Hildesheimer Systematik umgesetzt, sondern nur die Systemstellen, die informationswissenschaftliche Titel enthalten. Damit wird also ein Ausschnitt aus der Systematik geboten.<sup>22</sup> Dennoch

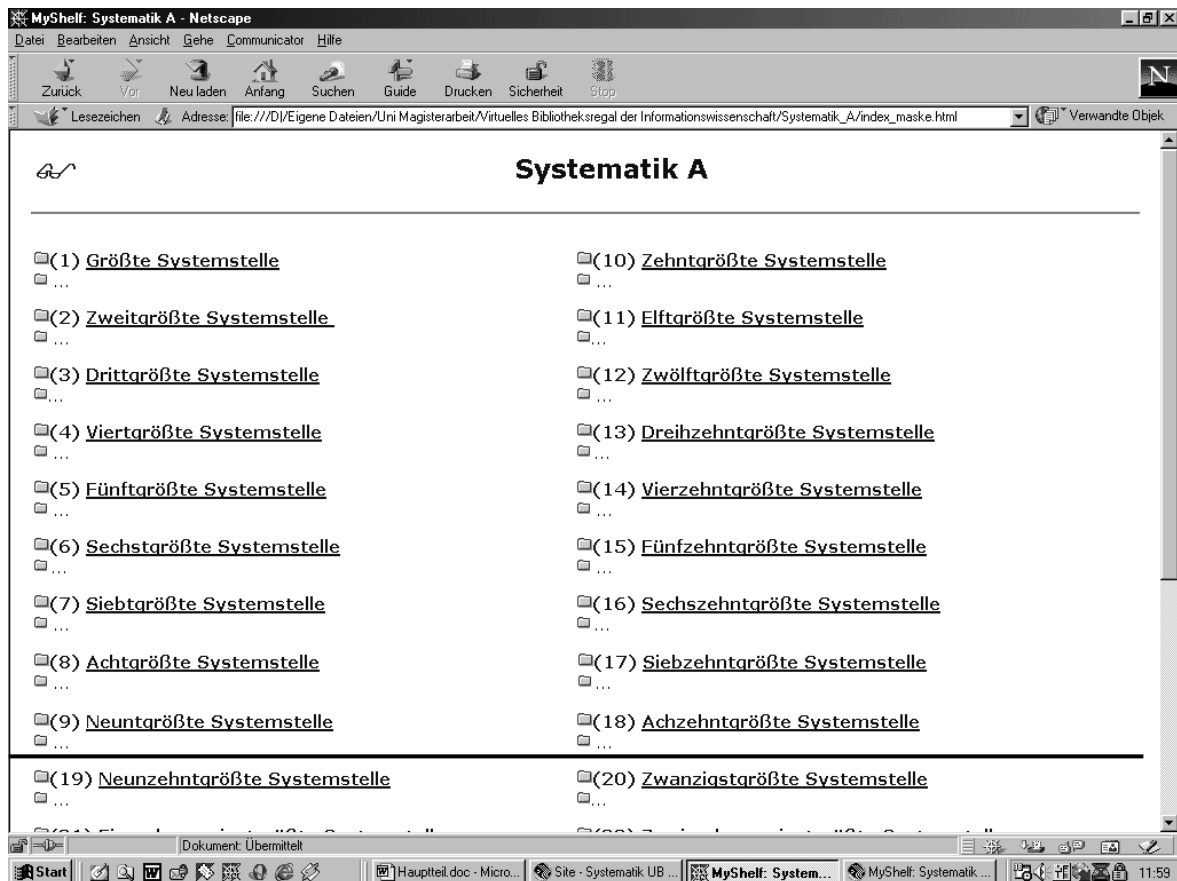
<sup>22</sup> Um anzudeuten, dass Systemstellen weggelassen wurden, wurden an den entsprechenden Stellen drei Punkte (...) eingefügt. Das Problem ist allerdings, dass dieses Symbol auch dazu dient anzuzeigen, dass noch weitere Systemstellen auf der nächsten Ebene zu finden sind (s. o.). Diese Doppeldeutigkeit kann möglicherweise zu Frustration bei den BenutzerInnen führen, wenn statt der erwarteten weiteren Systemstellen nur drei Punkte auftauchen. Hier wäre die Verwendung klar unterscheidbarer Symbole angebracht gewesen.

mussten allein auf der obersten Ebene schon sehr viele Systemstellen dargestellt werden, nämlich 32 von 36 (vgl. Kap. 3.3.1.2). Informatik (CSC) als die Systemstelle mit den meisten informationswissenschaftlichen Dokumenten (7289), und somit als relevanteste aus Sicht der Informationswissenschaft, wurde vollständig mit allen Unterklassen dargestellt. Um die Systematik überhaupt in der gewünschten Form abbilden zu können, mussten zunächst allen Notationen die entsprechenden Systemstellenbeschreibungen zugeordnet werden. Dies geschah mit Hilfe der Systematikübersicht.

Bei der Gestaltung der Einstiegsseite der Hildesheimer Systematik stellte sich die Frage, in welcher Reihenfolge die Systemstellen angeordnet werden sollten. Es boten sich mehrere Möglichkeiten an:

- die Reihenfolge, die die Aufstellungssystematik vorgibt,
- alphabetisch,
- nach „Relevanz“ für die Informationswissenschaft, heißt in diesem Fall nach Anzahl der Titeleinträge pro Systemstelle.

Umgesetzt wurde schließlich die letzte Möglichkeit, da diese für die Recherche am sinnvollsten erschien. So wurden die Systemstellen mit den meisten Titeleinträgen nach oben sortiert: Dementsprechend findet sich in der ersten Zeile der linken Spalte Informatik wieder, gefolgt von Wirtschaftswissenschaften (mit 576 Titeln zweitgrößte Systemstelle) in der zweiten Zeile, dann Linguistik (492), Mathematik (301) etc. Die Lesart ist also spaltenweise, allerdings nur bis zu Philosophie (73) als neuntgrößte Systemstelle. Die zehntgrößte Systemstelle, Technik (63), wurde in die erste Zeile der zweiten Spalte gesetzt, die elftgrößte, Psychologie (60), in die zweite etc. Die folgende Abbildung verdeutlicht diese Anordnung noch einmal:



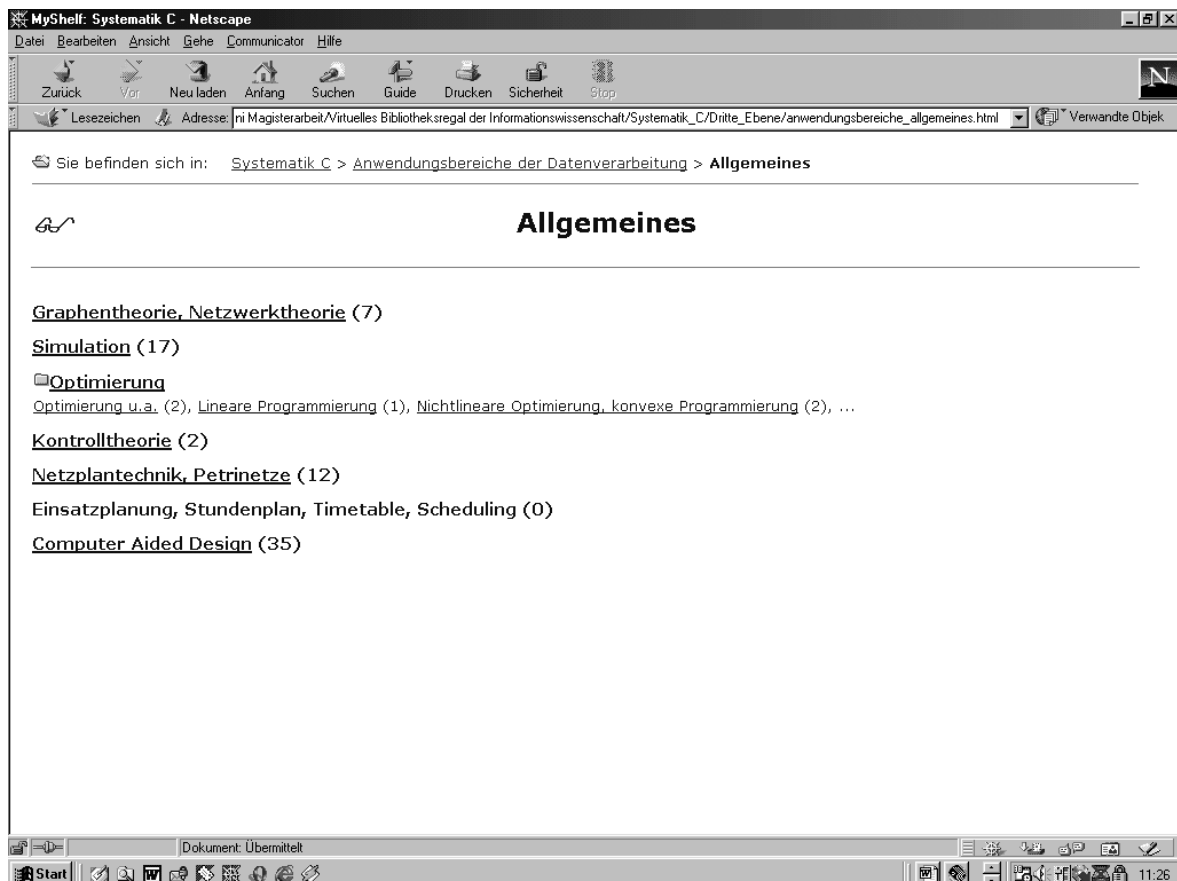
**Abb. 17: Index-Maske von Systematik A (Hildesheimer Aufstellungssystematik)**

Auf diese Weise sollten die Systemstellen mit den meisten Titeln für die BenutzerInnen auf den ersten Blick präsent sein, ohne scrollen zu müssen. Man muss sich allerdings darüber im Klaren sein, dass die 2-spaltige Darstellung auch eine (unbeabsichtigte) Verbindung zwischen der jeweiligen linken und rechten Systemstelle einer Zeile schafft. Dies wurde jedoch in Kauf genommen, um den BenutzerInnen eine sehr lange 1-spaltige Liste zu ersparen, bei der sie viel scrollen müssen.

Bei Systematik B (Hanke) und C (kid) war zumindest das Problem des Scrollens nicht relevant, da alle Systemstellen auf eine Seite passten. Bei Systematik B wurde die Reihenfolge von Hanke übernommen (in der Lesart nach Spalten), bei Systematik C wurden die Systemstellen ebenfalls spaltenweise angeordnet und zwar in der von der numerischen Notation vorgegebenen Reihenfolge. Diese wurde allerdings an einer Stelle durchbrochen: Die Systemstelle „Informationswissenschaft“, die in der Systematik kid ganz am Ende steht (kid900-978), wurde aufgrund ihrer Relevanz für das virtuelle Bibliotheksregal hinter „Zeitschriften“ und „Allgemeines“ an die dritte Stelle gesetzt (vgl. Abb. 16). Genau wie im Fall der Hildesheimer Systematik wurden auch bei der Systematik kid nicht alle

desheimer Systematik wurden auch bei der Systematik kid nicht alle Systemstellen auf allen Ebenen dargestellt, da dies zu viele gewesen wären.

Die folgende Abbildung zeigt als Beispiel für eine untere Ebene einer Systematik die Seite „Allgemeines“ aus der Systemstelle „Anwendungsbereiche der Datenverarbeitung“ in Systematik C (kid):

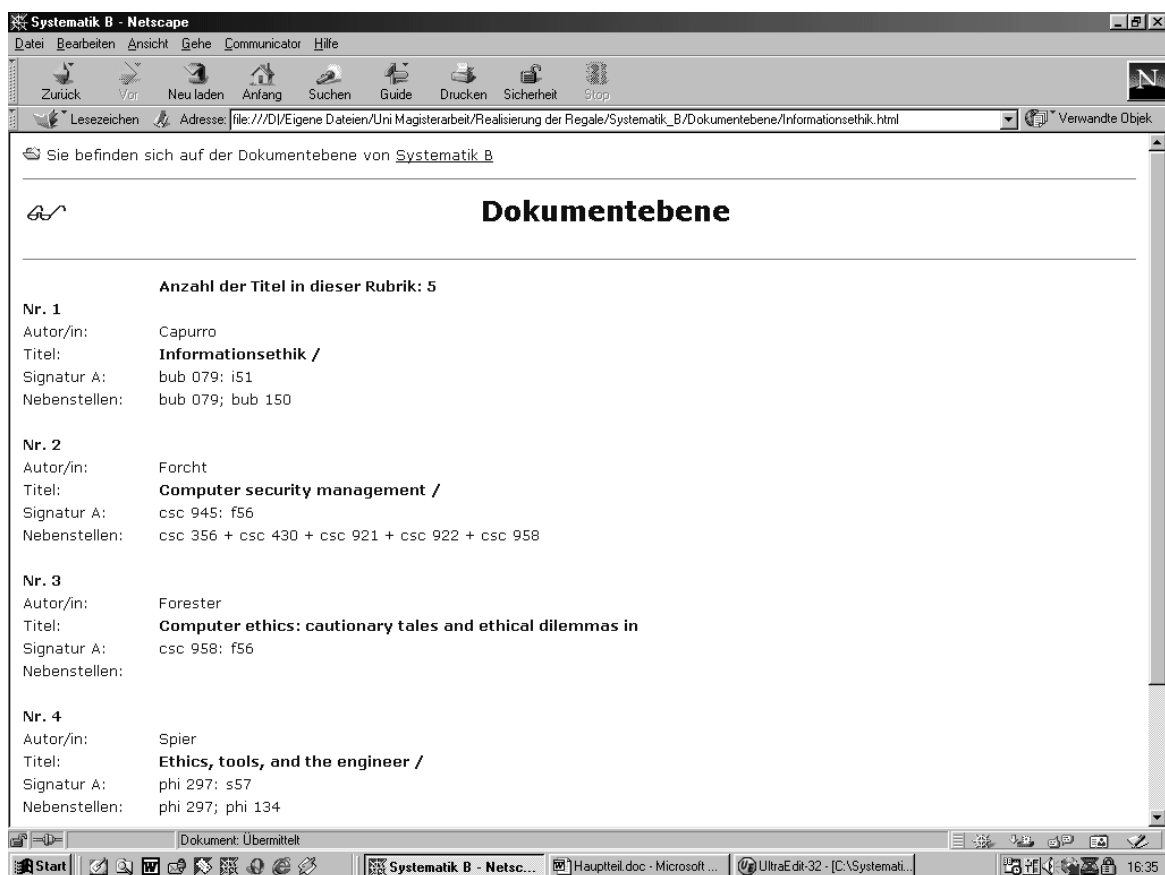


**Abb. 18: Die Seite „Allgemeines“ aus der Systemstelle „Anwendungsbereiche der Datenverarbeitung“ in Systematik C (kid)**

Die Pfadangabe am oberen Bildrand („Sie befinden sich in: ...“) dient als Orientierungs- und Navigationshilfe. Die BenutzerInnen können zum einen nachvollziehen, an welcher Stelle der Systematik sie sich gerade befinden, und zum anderen per Mausklick auf die übergeordneten Hierarchieebenen gelangen. Ein Klick auf die Brille am linken Bildrand führt zur Einstiegsseite des virtuellen Bibliotheksregals, von wo aus eine andere Systematik gewählt werden kann.

Nach Erstellung der Hypertext-Struktur des virtuellen Bibliotheksregals fiel auf, dass die TXT-Dateien mit den Titeleinträgen (vgl. Abb. 9) im Vergleich zu den

restlichen HTML-Seiten des Katalogs wie Fremdkörper wirkten. Aus diesem Grund wurde ein weiteres Java-Programm geschrieben (Quellcode siehe CD-ROM), das die TXT-Dateien in HTML-Dateien umwandelte und dabei entsprechende Layout-Veränderungen vornahm: Die Textinformationen wurden zur besseren Darstellung in Tabellenzeilen und –spalten geschrieben, die Schriftart und –farbe geändert sowie der Anfangsbuchstabe des Autoren/der Autorin und des Titels groß geschrieben. Darüber hinaus wurden die Überschrift „Dokumentebene“, ein Link zur Übersichtsseite der jeweiligen Systematik und einer zur Startseite des Bibliotheksregals eingefügt. Abb. 19 zeigt das Ergebnis dieser Umwandlung am Beispiel der Datei „Informationsethik.txt“ aus Systematik B (Hanke):



**Abb. 19:** TXT-Datei „Informationsethik“ nach Umwandlung in HTML-Datei

Was vom Programm nicht geleistet wird, ist die automatische Erzeugung der exakten Pfadangabe („Sie befinden sich in ...“) und eines spezifischen Titels (stattdessen die allgemeine Überschrift „Dokumentebene“). Dazu hätte zunächst eine Datenmatrix mit den relevanten Daten angelegt und dann eine entsprechende Verknüpfung hergestellt werden müssen, was wegen des hohen Zeitaufwands nicht durchgeführt werden konnte.



Durch die intensive Beschäftigung mit den einzelnen Systematiken während der Erstellung der Hypertext-Struktur konnten tiefere Einblicke in die jeweilige Struktur der Systematiken gewonnen werden. Dabei fiel vor allem die recht chaotische Struktur der Systematik kid auf: Die Abgrenzungen der einzelnen Systemstellen waren teilweise nicht klar (vgl. HANKE 2002: 54) und die Notationsvergabe mit ihren vielfältigen Erweiterungen nicht nachvollziehbar. Diese steht im klaren Gegensatz zu den sehr stringenten Notationen der Hildesheimer Systematik und scheint die hierarchische Struktur der Systematik nicht 1:1 widerzuspiegeln. Die Umsetzung der Systematik kid in die hierarchische Hypertext-Struktur erwies sich deshalb als problematisch. Eine Schwierigkeit war z. B., dass es eine Kategorie „Allgemeines“ nur sehr selten in den einzelnen Rubriken der Systematik kid gibt, obwohl die Notation dies nahelegt. Eine solche Kategorie wurde dann im virtuellen Bibliotheksregal nicht mit „Allgemeines“, sondern jeweils mit dem Namen der übergeordneten Kategorie bezeichnet, d. h. die Namen der über- und untergeordneten Klasse sind in diesem Fall identisch. Derartige Probleme gab es bei der Hildesheimer Aufstellungssystematik und bei Hanks Systematik nicht.

Zum Abschluss dieses Kapitels bietet die folgende Tabelle noch einmal einen Überblick über die Hypertext-Struktur des virtuellen Bibliotheksregals und gibt Auskunft darüber, aus wie vielen per Hand erstellten bzw. automatisch generierten HTML-Seiten, d. h. Dateien mit Titeleinträgen (vgl. z. B. Abb. 19), die einzelnen Systematiken bestehen und wie viele Titeleinträge sie enthalten:

**Tab. 2: Die Hypertext-Struktur der einzelnen Systematiken im Vergleich**

<b>Systematik</b>	<b>per Hand erstellte HTML-Seiten</b>	<b>automatisch generierte HTML-Seiten</b>	<b>Titeleinträge</b>
A (UB Hildesheim)	546	1062	10012 (inkl. Dubletten)
B (Hanke)	38	137	9594 (inkl. Dubletten)
C (kid)	75	236	6223 (keine Dubletten)

Diese Zahlen zeigen, wie unterschiedlich die drei Systematiken den gleichen Bibliotheks(teil)bestand repräsentieren. Während die Struktur der Hildesheimer Systematik sehr breit gefächert ist, erkennbar an den vielen Seiten, sind Hanks Systematik und die Systematik kid wesentlich komprimierter. Hier zeigt sich nochmals,

dass es sich bei der Hildesheimer Systematik um eine Systematik handelt, die für den Gesamtbestand einer Universitätsbibliothek konzipiert ist, während Hanks und Kid rein informationswissenschaftlich ausgerichtet sind.

Der entstandene Prototyp des virtuellen Bibliotheksregals befindet sich auf beiliegender CD-ROM.

## **4 Evaluierung des virtuellen Bibliotheksregals**

Die Aufgabe des im Folgenden beschriebenen Benutzertests war es, das für den informationswissenschaftlichen Bestand entwickelte virtuelle Bibliotheksregal zu evaluieren. Im Einzelnen sollte untersucht werden, wie sich der Suchprozess in dem aus mehreren heterogenen Systematiken bestehenden Bibliothekskatalog gestaltete, ob und welche Probleme dabei auftraten und wie zufrieden die BenutzerInnen mit dem System waren. Gleichzeitig sollte festgestellt werden, ob die von Hanke entwickelte informationswissenschaftliche Systematik für die Recherche besonders geeignet war und wie das gleichzeitige Angebot unterschiedlicher Systematiken von den BenutzerInnen angenommen wurde.

### **4.1 Methodik**

Im Allgemeinen wird zwischen quantitativen und qualitativen Evaluierungsmethoden unterschieden. Im Kontext von Retrieval-Systemen zählen zu den quantitativen Methoden die Maße Recall und Precision, die die Vollständigkeit und Genauigkeit von Rechercheergebnissen messen (vgl. LARGE ET AL. 2001: 277). Dahinter steht die Annahme, dass die Benutzerin oder der Benutzer so viele relevante Dokumente wie möglich finden will, während gleichzeitig der Ballast an nicht relevanten Dokumenten so gering wie möglich sein soll. Das zugrundeliegende Konzept ist also das der Relevanz, welches diese beiden Maße aus der Sicht von KritikerInnen so problematisch macht: Denn es stellt sich die Frage, wer anhand welcher Kriterien darüber entscheidet, welche Dokumente relevant sind und welche nicht (vgl. LARGE ET AL. 2001: 285ff.). Das größte Problem dabei ist die Subjektivität: Relevanz, so die Argumentation der KritikerInnen der quantitativen Methoden, liege immer im Auge des Betrachters – nur die/der Informationssuchende selbst könne beurteilen, ob ein bestimmtes Dokument für ein bestimmtes Informationsbedürfnis relevant ist oder nicht. Man könne sogar so weit gehen zu sagen, dass diese Relevanzbeurteilung erst dann stattfinden kann, wenn der Benutzer das betreffende Dokument in den Händen hält und es schließlich auch benutzt, indem er es z. B. in einem Aufsatz oder einem Referat zitiert, und nicht, so lange er die Ergebnisse am

Bildschirm vor sich hat. Folgt man dieser Argumentation sind Recall und Precision als ausschließliche Maße zur Evaluierung von Retrieval-Systemen ungeeignet.

Als Alternative bieten sich qualitative Evaluierungsmethoden an. Diese untersuchen, wie die BenutzerInnen selbst den Suchprozess evaluieren. Der Fokus liegt hierbei also nicht auf (vermeintlich) objektiven Maßen wie Recall und Precision, sondern auf der subjektiven Einschätzung durch die BenutzerInnen. Untersucht wird die „Arbeitszufriedenheit“ der BenutzerInnen, ob ihnen das System „gefällt“ und sie sich in ihm „wohl“ fühlen und inwieweit sie mit den Suchergebnissen zufrieden sind. *Usability* ist also wichtiger als *performance*, womit sich der Blickwinkel weg vom Information Retrieval hin zur Mensch-Maschine-Interaktion verschiebt (vgl. LARGE ET AL. 2001: 288).

Derartige Benutzerstudien, die die subjektive Evaluierung durch die BenutzerInnen untersuchen, können mit Hilfe verschiedener Techniken durchgeführt werden:

- Die BenutzerInnen werden vor und nach der Suche interviewt oder ihnen wird ein Fragebogen vorgelegt,
- sie werden zum „lauten Denken“ (*Think aloud*-Technik) angehalten und der Suchprozess selbst wird per Video aufgezeichnet,
- es werden Log Files angelegt, die jede Transaktion der BenutzerInnen mit dem System festhalten (vgl. LARGE ET AL. 2001: 289).

Um die jeweiligen Vor- und Nachteile der einzelnen Techniken möglichst auszugleichen, bietet sich die Kombination mehrerer Methoden an.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Benutzertests für Retrieval-Systeme keine Recall- und Precision-Werte liefern, sondern Auskunft darüber geben, wie die BenutzerInnen mit dem System interagieren, welche Probleme dabei auftreten und wie zufrieden sie mit dem System sind (vgl. LARGE ET AL. 2001: 290).

Eine derartige Ausrichtung wurde auch für den im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelten Benutzertest gewählt. Der Fokus lag auf der Evaluierung des Bibliothekskatalogs durch subjektive Benutzereinschätzungen. Ein statistischer Hypothesentest mit Hilfe von quantitativen Maßen wurde nicht angestrebt.

## 4.2 Testszenario und –durchführung

Der Test wurde mit 11 Testpersonen durchgeführt. Dabei handelte es sich um neun weibliche und zwei männliche Studierende des Faches Internationales Informationsmanagement (IIM) an der Universität Hildesheim.<sup>23</sup> Die Testpersonen stammten alle aus demselben Studiengang, da dieser Personenkreis als Zielgruppe für das entwickelte virtuelle Bibliotheksregal ausgemacht wurde und deren Informationsbedürfnisse und –verhalten entsprechend untersucht werden sollten.<sup>24</sup> Näheres zur Zusammensetzung der Gruppe der Testpersonen folgt in Kap. 4.3.2.1.

Der Benutzertest bestand aus einer Kombination von drei Erhebungsinstrumenten:

1. einem Vorabinterview,
2. einem Aufgabenteil bestehend aus acht Testaufgaben und
3. einem Evaluierungsbogen.

Vor der eigentlichen Durchführung des Tests wurden die Erhebungsinstrumente einem einmaligen Pretest unterzogen. Dieser Pretest lieferte wertvolle Hinweise bezüglich möglicherweise auftretender Probleme oder Missverständnisse, so dass die Erhebungsinstrumente entsprechend modifiziert werden konnten. Außerdem konnte eine Einschätzung der ungefähren Dauer einer Testsitzung erfolgen: Für jede der elf Testsitzungen wurde etwa eine Stunde eingeplant, wobei für den Hauptteil, die acht Testaufgaben, ungefähr 30 Minuten angesetzt wurden. Obwohl die tatsächliche Dauer der Testsitzungen letztendlich ganz vom Verhalten der einzelnen Testpersonen abhing, zeigte sich, dass es sich bei der Schätzung aus dem Pretest um einen guten Richtwert handelte.

---

<sup>23</sup> Da unterstellt wurde, dass das Geschlecht der Testpersonen keinen maßgeblichen Einfluss auf die Testergebnisse hat bzw. dieser Zusammenhang nicht Gegenstand der Untersuchung war, wurde kein Wert auf eine ausgewogene Verteilung weiblicher und männlicher Testpersonen gelegt.

<sup>24</sup> Eine weitere Zielgruppe wären die Studierenden des Faches Informationsmanagement/Informationstechnologie gewesen. Aus diesem Kreis haben sich jedoch keine InteressentInnen für den Benutzertest zur Verfügung gestellt. Es ist aber nicht davon auszugehen, dass zwischen diesen beiden Benutzergruppen in Bezug auf die Bibliotheksrecherche gravierende Unterschiede bestehen.

#### **4.2.1 Vorabinterview**

Das Vorabinterview sollte hauptsächlich dazu dienen, die Vorerfahrungen und Gewohnheiten der Testpersonen bei der Bibliotheksrecherche festzustellen. Das Interview folgte einem strukturierten Frageschema und bestand aus 15 Fragen (vgl. Anhang III): Die ersten beiden Fragen hoben sich von den übrigen ab, sie bezogen sich auf Angaben zur Person (Geschlecht, Studiengang und –schwerpunkt sowie Semesteranzahl). Die restlichen Fragen (3-15) zielten darauf ab festzustellen, wie erfahren die Testpersonen im Umgang mit dem OPAC der UB Hildesheim waren bzw. sich fühlten und wie sie bei einer Recherche im OPAC gewöhnlich vorgehen. Dabei spielte u. a. eine Rolle, ob die Testpersonen die bereits vorhandenen Systematik- und Browsing-Elemente nutzten bzw. ob diese ihnen überhaupt bekannt waren (Frage 11a) und b) sowie 12). Besonders hervorzuheben ist außerdem Frage 14, die sich damit beschäftigte, ob den Testpersonen schon einmal aufgefallen war, dass es in der UB Hildesheim keinen Bereich gibt, wo alle informationswissenschaftlich relevanten Bücher zusammenstehen. Wie bereits ausführlich erläutert, wird dieser Umstand in der vorliegenden Arbeit als Defizit begriffen, das durch das virtuelle Bibliotheksregal aufgehoben werden soll. Mit Frage 14 sollte geklärt werden, ob die Testpersonen dies ebenso wahrnahmen.

#### **4.2.2 Testaufgaben**

Nach dem Vorabinterview wurde der Testperson eine auf das Wesentliche reduzierte Einführung in das System gegeben: Es wurde erklärt, dass es sich um einen Bibliothekskatalog für den informationswissenschaftlichen Bestand der UB Hildesheim handelt, der über drei verschiedene Systematiken zugänglich ist, also sozusagen durch drei Brillen betrachtet wird. Außerdem wurde erläutert, welche Navigationsmöglichkeiten das System bietet. Im Zusammenhang mit dem Lösen der Testaufgaben wurde darauf hingewiesen, dass die Testpersonen selbst entscheiden, wann eine Aufgabe beendet ist, sie eine Suche also auch ergebnislos abbrechen konnten.

Anschließend bekamen die Testpersonen acht Testaufgaben vorgelegt, die sie mit Hilfe des Bibliothekssystems lösen sollten (alle Aufgaben vgl. Anhang IV). Dabei

handelt es sich um zwei Arten von Aufgaben: In Aufgabe 1, 2 und 5 wurden die Testpersonen dazu aufgefordert, Literatur zu einem bestimmten Thema zu finden (z. B.: *„Suche Publikationen zur Programmiersprache JAVA. Gib als Ergebnis bitte den entsprechenden Pfad in der Systematik an.“*). In Aufgabe 4, 6 und 7 sollten sie herausfinden, wie ein bestimmtes Thema in der jeweiligen Systematik verortet ist, also welche über- bzw. untergeordneten Klassen es dazu gibt (z. B.: *„Unter welchem Oberbegriff kannst du mit Hilfe der Systematik das Thema Multimedia einordnen?“*). Die dritte Aufgabe fiel aus diesem Schema heraus: Hier wurden die Testpersonen aufgefordert, in der jeweiligen Systematik ein bestimmtes Buch zu finden, nämlich *„Information Seeking in Electronic Environments“* von Gary Marchionini. Damit sollte getestet werden, inwieweit die Testpersonen bereit sind, ihr gewohntes Suchverhalten zu durchbrechen und in einem Hypertext-System, in dem die Eingabe eines Suchbegriffs nicht möglich ist, zu browsen, um ein konkretes Buch zu finden (mehr dazu in der Auswertung).

Bei Aufgabe 1 bis 7 wurde den Testpersonen vorgegeben, in welcher der drei Systematiken sie recherchieren sollten. Diese Vorgabe stellte sicher, dass alle Testpersonen mit allen Systematiken arbeiteten. Bei der Konstruktion der Testaufgaben ließ es sich nicht vermeiden, dass einige Aufgaben mit einer Systematik besser bzw. schlechter zu lösen waren als mit einer anderen und dass die Aufgaben im Allgemeinen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade hatten. Um also keine der drei Systematiken in Hinblick auf die anschließende Evaluierung durch die Testpersonen von vornherein zu „benachteiligen“, indem z. B. eine schwerere Aufgabe von allen Testpersonen mit der Hildesheimer Systematik gelöst werden musste, wurde die vorgegebene Reihenfolge der Systematiken variiert: Vier der elf Testpersonen mussten die ersten drei Aufgaben mit Hilfe von Systematik A (UB Hildesheim) lösen, dann für die Aufgaben 4 und 5 zu Systematik B (Hanke) wechseln und schließlich Aufgabe 6 und 7 mit Systematik C (kid) bearbeiten. Vier weiteren Testpersonen wurde die Benutzung der Systematiken in der Reihenfolge B, C und A vorgegeben und den restlichen dreien die Reihenfolge C, A und B. Auf diese Weise musste jede Aufgabe von insgesamt vier bzw. drei Testpersonen mit Systematik A, B und C gelöst werden.

Die Variation der Reihenfolge der Systematiken hatte noch einen weiteren Grund: Bei der abschließenden Aufgabe 8, die gleichzeitig die umfangreichste war, konnten die Testpersonen im Gegensatz zu den vorangegangenen Aufgaben eine oder auch mehrere Systematik(en) ihrer Wahl benutzen. Auf diese Weise sollte festgestellt werden, welche Systematik von den Testpersonen favorisiert wurde. Es war nicht auszuschließen, dass diese Wahl durch die vorangegangene Reihenfolge der Systematiken beeinflusst wird, also dass z. B. immer die zuletzt benutzte Systematik gewählt wird. Um diesen möglichen Zusammenhang sichtbar zu machen, wurde die Reihenfolge variiert. Außerdem diente Aufgabe 8 dazu zu beobachten, ob die Testpersonen sich nur auf eine Systematik beschränkten oder das Angebot mehrerer Systematiken annahmen und die Systematiken im Laufe der Suche wechselten.

Bei der Anordnung der Aufgaben wurde darauf geachtet, dass die erste Aufgabe relativ leicht zu lösen war, um den Testpersonen einen guten Einstieg zu geben. Aus diesem Grund wurde Aufgabe 1 für alle drei Systematiken jeweils leicht modifiziert.

Bevor die Testpersonen mit dem Lösen der Aufgaben begannen, wurden sie angehalten, ihr Vorgehen so ausführlich wie möglich zu kommentieren (*think aloud*). Darüber hinaus wurden eventuelle Nachfragen der Testleiterin angekündigt. Diese gezielten Fragen sollten zusätzliche Informationen über die Motivation von Aktionsschritten und Suchstrategien liefern. Während die Testperson die Aufgaben löste, wurden Videoaufzeichnungen des Bildschirms erstellt und synchron dazu die Äußerungen der Testperson und der Testleiterin akustisch gespeichert.

#### **4.2.3 Evaluierungsbogen**

Nachdem die Testpersonen die acht Aufgaben bearbeitet hatten, wurde ihnen ein Evaluierungsbogen vorgelegt (vgl. Anhang IV). Anhand dieses Bogens sollte festgestellt werden, wie die Testpersonen das soeben getestete Bibliothekssystem subjektiv bewerteten. Im ersten Teil des Fragebogens sollten die Testpersonen die Systematiken untereinander vergleichen und u. a. entscheiden, mit welcher sie am



besten zurechtgekommen waren und welche am übersichtlichsten war. Im zweiten Teil sollten die Testpersonen dann das Bibliothekssystem als Ganzes bewerten. Hier galt es u. a. festzustellen, wie das Browsing durch eine Systematik von den Testpersonen empfunden wurde, in welchen Fällen dieses Suchvorgehen als sinnvoll und gewinnbringend eingeschätzt wurde und ob das gleichzeitige Angebot unterschiedlicher Systematiken überhaupt erwünscht war. Dazu wurden den Testpersonen 11 Aussagen angeboten, von denen sie die für sie zutreffenden ankreuzen sollten. Anschließend wurden die Testperson gefragt, ob sie es begrüßen würden, die Suche über die Systematik(en) in den OPAC der UB Hildesheim zu integrieren. Den Abschluss bildete eine offene Frage nach weiteren Anmerkungen, Vorschlägen oder Kritik.

## **4.3 Testauswertung**

### **4.3.1 Qualitative und quantitative Parameter**

Da der Benutzertest nicht dem statistischen Testen von Hypothesen diene, wurde bei der Auswertung vor allem mit qualitativen Parametern gearbeitet. Dabei handelte es sich um die abgefragten und spontanen Äußerungen der Testpersonen während der Testsitzungen. Auswertungsbasis hierfür bildeten die Fragebögen, die als Grundlage der Vorabinterviews dienten, die Video-/Audioaufzeichnungen während des Bearbeitens der Testaufgaben sowie die Evaluierungsbögen.

Neben diesen qualitativen Parametern wurde auch auf zwei quantitative zurückgegriffen: Zum einen wurde die Zeit gemessen, die die Testpersonen zum Lösen der einzelnen Testaufgaben benötigten. Dabei war allerdings zu berücksichtigen, dass diese Werte aufgrund der *Think aloud*-Technik und eventuellen Interventionen der Testleiterin möglicherweise verzerrt wurden. Dennoch lieferten sie eine erste Orientierung, die einen Vergleich der Testpersonen untereinander möglich machte.

Da die Suchzeit allein noch nichts über die Qualität des Suchergebnisses aussagte, wurde als zweiter quantitativer Parameter eine „Musterlösung“ für jede Aufgabe definiert. Es wurde geprüft, inwieweit die Ergebnisse der Testpersonen mit dieser Musterlösung übereinstimmten. Dazu wurden vier Kategorien gebildet: stimmt

vollständig überein, stimmt teilweise überein, stimmt gar nicht überein, kein Ergebnis. Das Konstrukt einer Musterlösung ist allerdings problematisch, denn auch hier taucht wieder das Problem der Relevanz auf. Eine absolute Entscheidung darüber, welche Dokumente für die Lösung der Aufgaben relevant sind, ist nicht möglich, da diese Beurteilung, folgt man der in Kap. 4.1 angeführten Argumentation, immer von der suchenden Person abhängt und erst dann wirklich entschieden werden kann, wenn das potenziell relevante Dokument zur Problemlösung eingesetzt wird. Um jedoch überhaupt einen standardisierten Vergleich der Ergebnisse der Testpersonen zu ermöglichen, wurden sie im Verhältnis zur Musterlösung bewertet – dies muss im Einzelfall aber nicht bedeuten, dass die Lösung der Testperson ungeeigneter ist als die Musterlösung. Für Aufgabe 8 wurde keine Musterlösung definiert, da es sich um eine sehr umfassende Aufgabe handelte, bei der es den Testpersonen freistand, mit einer oder mehreren Systematiken zu arbeiten, und das Spektrum möglicher Lösungen entsprechend breit gefächert war. Die Ergebnisse zu Aufgabe 8 wurden deshalb gesondert analysiert (vgl. Kap. 4.3.2.2).

Da es sich um einen Bibliothekskatalog auf Hypertext-Basis handelt, wurde auch überlegt, die Anzahl der auslösenden Mausklicks als quantitativen Parameter heranzuziehen. Diese Überlegung wurde jedoch wieder verworfen, da das System schließlich so angelegt ist, dass es zum Browsen anregt. Ein explorierendes Navigieren der Testpersonen durch das System ist also durchaus erwünscht, so dass eine hohe Anzahl von Mausklicks nicht zwangsläufig negativ zu bewerten ist. Als Kriterium zur Beurteilung der Sucheffizienz ist die Anzahl der Mausklicks demnach nicht geeignet.

#### **4.3.2 Testergebnisse**

Das folgende Kapitel dient der Ergebnisdarstellung. Die eigentliche Interpretation der Ergebnisse erfolgt dann in Kap. 4.4.

#### 4.3.2.1 Die Vorerfahrungen und Recherchegewohnheiten der Testpersonen<sup>25</sup>

Vier der 11 IIM-Studierenden, die am Test teilnahmen, waren zu dem Zeitpunkt im 1. Semester, zwei im 5., eine im 7. und vier im 9. Semester. Bei der Testauswertung wurde ein besonderes Augenmerk darauf gerichtet, ob es einen Unterschied im Rechercheverhalten der StudienanfängerInnen aus dem 1. Semester und der höheren Semester gibt.

Als Studienschwerpunkt gaben vier Studierende Angewandte Informationswissenschaft und sieben Studierende Angewandte Sprachwissenschaft an. Da jedoch alle IIM-Studierenden unabhängig von ihrem gewählten Schwerpunkt an einer einführenden Vorlesung in die Informationswissenschaft und diversen informationswissenschaftlichen Pro- und Hauptseminaren teilnehmen müssen, wurde diese Differenzierung bei der Testauswertung vernachlässigt.

Die folgende Tab. 3 fasst noch einmal die von den Testpersonen erhobenen personenbezogenen Daten zusammen:

**Tab. 3: Profile der Testpersonen**

Testperson	Studiengang	Semester	Studienschwerpunkt
1	IIM	9.	AIW
2	IIM	1.	ASW
3	IIM	9.	ASW
4	IIM	7.	ASW
5	IIM	1.	ASW
6	IIM	9.	ASW
7	IIM	9.	ASW
8	IIM	1.	AIW
9	IIM	1.	ASW
10	IIM	5.	AIW
11	IIM	5.	AIW

**IIM** = Internationales Informationsmanagement

**AIW** = Angewandte Informationswissenschaft

**ASW** = Angewandte Sprachwissenschaft

<sup>25</sup> Nicht vergessen werden darf hierbei, dass diese Daten im Vorabinterview gewonnen wurden. Mit einem solchen Erhebungsinstrument wird nicht das faktische, sondern das Verbal-Verhalten der Befragten gemessen, welche nicht zwangsläufig identisch sind.

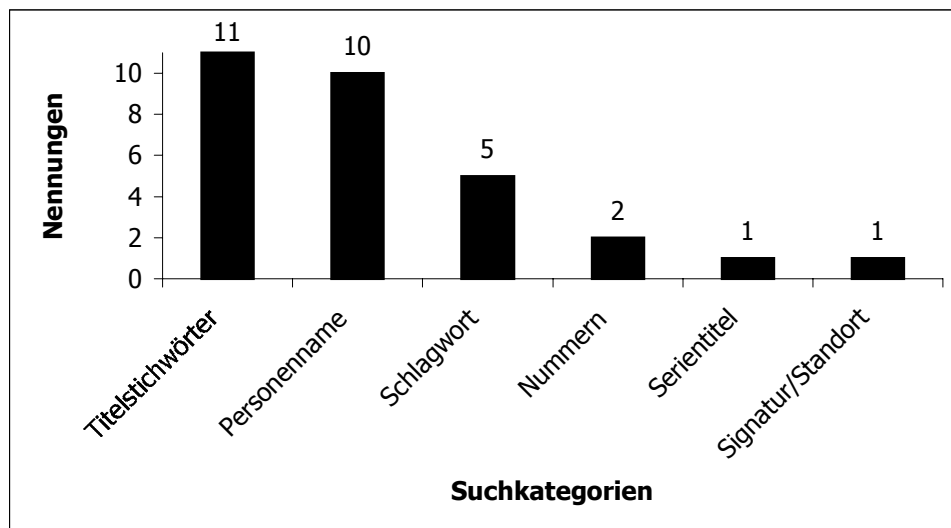
### *Vorerfahrungen*

Der Großteil der Testpersonen bezeichnete seine allgemeine Erfahrung im Umgang mit dem Computer als „gut“ bzw. „befriedigend“ (Frage 4). Lediglich zwei Personen gaben sich die Note „ausreichend“ und eine Person die Note „mangelhaft“. Auch die selbstvergebenen Noten für die Erfahrung im Umgang mit dem OPAC der UB Hildesheim lagen eher im oberen Bereich, sie reichten bei acht Testpersonen von „sehr gut“ bis „befriedigend“ (Frage 5). Nur drei Testpersonen wählten hier die Noten „ausreichend“ (2-mal) bzw. „mangelhaft“ (1-mal). Die Noten für die allgemeine Computererfahrung und die spezielle Erfahrung mit dem OPAC korrespondierten meistens miteinander. Eine Ausnahme bildete eine Testperson, die ihre allgemeine Computererfahrung als „mangelhaft“, ihre OPAC-Erfahrung jedoch als „gut“ bezeichnete. Dies war darauf zurückzuführen, dass die betreffende Person als studentische Hilfskraft in einer Bibliothek (nicht in der UB Hildesheim) arbeitete.

Die Mehrheit der Testpersonen (7 von 11) hatte bereits einmal an einer Bibliotheksführung teilgenommen (Frage 3), was jedoch nicht zwangsläufig die Vertrautheit mit dem OPAC steigerte. Beispielsweise gab eine Testperson aus dem 1. Semester an, zwar an einer Bibliotheksführung teilgenommen, aber noch nie im OPAC der UB recherchiert zu haben und überhaupt sehr unerfahren im allgemeinen Umgang mit Bibliotheken zu sein. Mehr als die Hälfte der Testpersonen (6 von 11) gaben dagegen an, mehrmals pro Woche im OPAC zu recherchieren. Zwei taten dies einmal pro Woche und drei weniger als einmal pro Woche (Frage 6).

### *Recherchegewohnheiten*

Wie sehen nun die Recherchegewohnheiten der Testpersonen im Einzelnen aus? Abb. 20 zeigt, welche Suchmöglichkeiten des OPAC die Testpersonen hauptsächlich bei ihrer Recherche benutzen:



**Abb. 20: Die Suchmöglichkeiten des OPAC, die hauptsächlich benutzt werden (vgl. Frage 8 des Vorabinterviews)**

Die mit Abstand wichtigsten Suchkategorien sind für die Testpersonen Titelstichwörter und Personennamen: Auf die Frage, welche Suchmöglichkeiten des OPAC sie hauptsächlich benutzen (Frage 8), gaben 11 von 11 die Kategorie Titelstichwörter und 10 von 11 die Kategorie Personennamen an. Fünf Personen nannten in diesem Zusammenhang zusätzlich noch die Kategorie Schlagwort, zwei Personen die Kategorie Nummern (ISBN, ISSN, ...) und jeweils eine Serientitel bzw. Standort/Signatur. Alle übrigen Suchmöglichkeiten, d. h. Körperschaft, Kongresstitel, Basisklassifikation, Klassifikation, Erscheinungsjahr und Materialart wurden gar nicht genannt. Während einige Suchmöglichkeiten zwar mehreren Testpersonen bekannt sind, auch wenn sie nur von wenigen genutzt werden, z. B. Nummern und Serientitel, wissen einige Testpersonen nicht, was bestimmte Kategorien überhaupt bedeuten. Dies ist der Fall bei Körperschaft, Kongresstitel, Serientitel, Basisklassifikation und Klassifikation.

Die Mehrheit der Testpersonen (6 von 11) gab an, bei ihrer Suche nie mit Booleschen Operatoren zu arbeiten (Frage 9). Vier Personen können diese Möglichkeit auch gar nicht wahrnehmen, da sie nie im erweiterten „Suchmenü“ des OPAC recherchieren, sondern nur in der Schnellsuche, die die Verwendung von Booleschen Operatoren nicht vorsieht (vgl. Kap. 3.1). Diesen vier Testpersonen war nicht bekannt, dass es neben der Schnellsuche noch das „Suchmenü“ gibt.

Besonders interessant in Bezug auf das zu evaluierende systematische Katalogsystem war die Frage, ob häufiger thematisch oder häufiger nach einem konkreten Titel bzw. Autor/in gesucht wird (Frage 10). Sie wurde ausgewogen beantwortet: Vier Testpersonen gaben an, häufiger thematisch zu suchen, vier häufiger konkret und drei beides im gleichen Maße. Wenn thematisch gesucht wird, geschieht dies über Titelstichwörter (10-mal genannt) und Schlagwörter (7-mal genannt) (Frage 11a). Die thematische Suche über die Basisklassifikation und Klassifikation findet praktisch nicht statt (Frage 11b). Nur eine einzige Testperson gab an, in den „Sachgebieten“ der Basisklassifikation (vgl. Abb. 4) zu suchen, allerdings nur in seltenen Fällen. Der Unterschied zwischen Basisklassifikation und Klassifikation war keiner der Testpersonen bekannt.

Die neben den Sachgebieten vorhandenen Hypertext-/Browsing-Elemente des OPAC, nämlich die Verlinkungen bei der Titelanzeige, werden von der Mehrheit der Testpersonen genutzt (7 von 11) (Frage 12). Genannt wurden dabei vor allem Schlagwörter und Verfasser/in, aber auch Lokale Sachgruppen und Sachgruppen (vgl. Abb. 5).

Das Browsen am Regal scheint für alle Testpersonen ein integraler Bestandteil ihrer Suchstrategie zu sein (Frage 13). Lediglich eine Person gab an, darauf nur auszuweichen, wenn sie „gar keine Ahnung“ von ihrem Suchthema habe. Mehrere Personen erklärten, dass sie zunächst am OPAC recherchieren, bis sie einen oder mehrere Titel gefunden haben. Wenn sie diesen Titel dann aus dem Regal holen, sehen sie nach, was in der Umgebung des Titels steht. Eine Testperson betonte, dass Browsing in der Bibliothek für sie sehr wichtig sei: Genau „wie beim Einkaufen“ müsse sie die Sachen vor sich sehen.

Interessant war, dass nur knapp der Hälfte der Testpersonen (5 von 11) bereits einmal aufgefallen war, dass es in der UB keinen Bereich gibt, wo alle informationswissenschaftlichen Bücher zusammenstehen (Frage 14). Zwei Personen waren der Meinung, dass dies der Bereich CSC wäre. Eine Person vermutete hinter der Notation INF die Abkürzung für Informatik (in Wirklichkeit steht INF für Informationslesesaal).

Fast alle Testpersonen recherchieren nicht nur in der UB (Frage 15). Nur zwei gaben an, ausschließlich in der UB zu suchen. Alle anderen benutzen noch weitere Bibliotheken, z. B. die Universitätsbibliothek Hannover/Technische Informationsbibliothek und die Niedersächsische Landesbibliothek, und vor allem auch die Möglichkeit der Fernleihe über den Gemeinsamen Bibliotheksverbund (GBV). Der Großteil der Testpersonen ist also gewohnt, mit unterschiedlichen Bibliothekssystemen umzugehen.

#### *4.3.2.2 Ergebnisse der Testaufgaben*

Die folgende Ergebnisdarstellung orientiert sich an den quantitativen Parametern, also der Suchzeit und der Musterlösung. Da diese Daten für sich genommen aber noch keine schlüssigen Aussagen darüber zulassen, wie die Testpersonen mit dem System insgesamt und mit den einzelnen Systematiken zurechtgekommen sind, werden auch die Äußerungen der Testpersonen während des Bearbeitens der Aufgaben hinzugezogen.

##### *Suchzeit*

Tab. 4 gibt einen Überblick darüber, wie viele Minuten die Testpersonen zur Bewältigung der einzelnen Testaufgaben bzw. insgesamt benötigten. Dabei wurden die Testpersonen, die die Aufgaben mit der gleichen Systematik bearbeiteten, zusammengefasst und die Angabe, mit welcher Systematik gearbeitet wurde, ergänzt. Die jeweils kürzeste Suchzeit pro Aufgabe – unabhängig von der Systematik – wurde durch weiße Schrift auf grauem Untergrund hervorgehoben, die jeweils längste durch schwarze Schrift auf grauem Untergrund. Für den Fall, dass die Testpersonen die Suche ergebnislos abbrachen, wird dies mit dem Kürzel „o.E.“ hinter der Zeitangabe kenntlich gemacht:

**Tab. 4: Zeit, die die Testpersonen für die einzelnen Aufgaben benötigten, in Minuten**  
**(TP = Testperson; o.E.= ohne Ergebnis, d. h. die Testpersonen haben die Suche nach der angegebenen Zeit ergebnislos abgebrochen)**

TP	1. Aufgabe	2. Aufgabe	3. Aufgabe	4. Aufgabe	5. Aufgabe	6. Aufgabe	7. Aufgabe	8. Aufgabe	$\Sigma$
	A	A	A	B	B	C	C		
1	01:10	01:41	01:34	00:50	03:50 o.E.	00:25	04:33 o.E.	06:50 o.E.	20:53
2	00:35	04:10 o.E.	05:52 o.E.	00:50	02:10	00:37	02:11	03:01	19:26
7	07:40	02:10	01:19	02:54	01:30	00:21	08:03 o.E.	11:15	35:12
8	04:30	01:27	02:22 o.E.	06:16 o.E.	03:36	00:23	04:42 o.E.	08:05	31:21
	B	B	B	C	C	A	A		
3	00:58	00:25	02:59	01:45	03:16 o.E.	04:05	02:02	07:58	23:28
6	01:01	03:11	01:55 o.E.	03:04	01:47	00:56	07:59	16:15	36:08
9	00:57	00:26	01:14 o.E.	02:55	04:33	02:25	01:58	05:52	20:20
10	01:22	00:27	03:25 o.E.	03:10 o.E.	02:55	02:58	09:30	07:05	30:52
	C	C	C	A	A	B	B		
4	04:45	03:41	07:23 o.E.	03:15	02:03	00:10	00:30	13:40	35:27
5	01:25	04:27 o.E.	04:18 o.E.	01:38	04:37 o.E.	00:10	00:19	12:36	29:30
11	02:10	06:52	08:52 o.E.	05:52 o.E.	07:45	00:10	01:15	07:20	40:16

Das Auffallendste an der Übersicht ist, dass die Suchzeiten sehr stark variieren. Betrachtet man beispielsweise die Gesamtzeit, so zeigt sich, dass TP11 mit 40:16 min (längste Gesamtsuchzeit) fast doppelt so lange brauchte wie TP2 mit 19:26 min (kürzeste Gesamtsuchzeit). Auch die Differenzen zwischen der kürzesten und längsten Suchzeit pro Aufgabe sind z. T. erheblich. Beispielsweise benötigte TP5 für die Lösung von Aufgabe 7 nur 19 Sekunden, TP10 dagegen 9:30 min. Dabei ist allerdings anzumerken, dass TP5 mit Systematik B (Hanke) arbeitete, während TP10 in Systematik A (UB Hildesheim) recherchierte. Doch auch wenn man nur die Suchzeiten der Testpersonen miteinander vergleicht, die zur Lösung der Aufgabe in derselben Systematik recherchierten, bietet sich kein einheitliches Bild, sondern es gibt auch innerhalb dieser Gruppen immer wieder Ausreißerwerte. Lediglich Aufgabe 6 bildet eine Ausnahme. Die drei Testpersonen, die diese Aufgabe mit Systematik B lösten, benötigten dafür alle drei die gleiche Zeit, nämlich 10 Sekunden. Auch die Suchzeiten mit Systematik C (kid) liegen in diesem Fall eng beieinander, während bei Systematik A (UB Hildesheim) die Zeiten wieder stark variieren.

Auffallend ist, dass acht von elf Testpersonen Aufgabe 3 ergebnislos abbrachen. Dies war zu erwarten, da die Testpersonen hier aufgefordert waren, einen konkre-



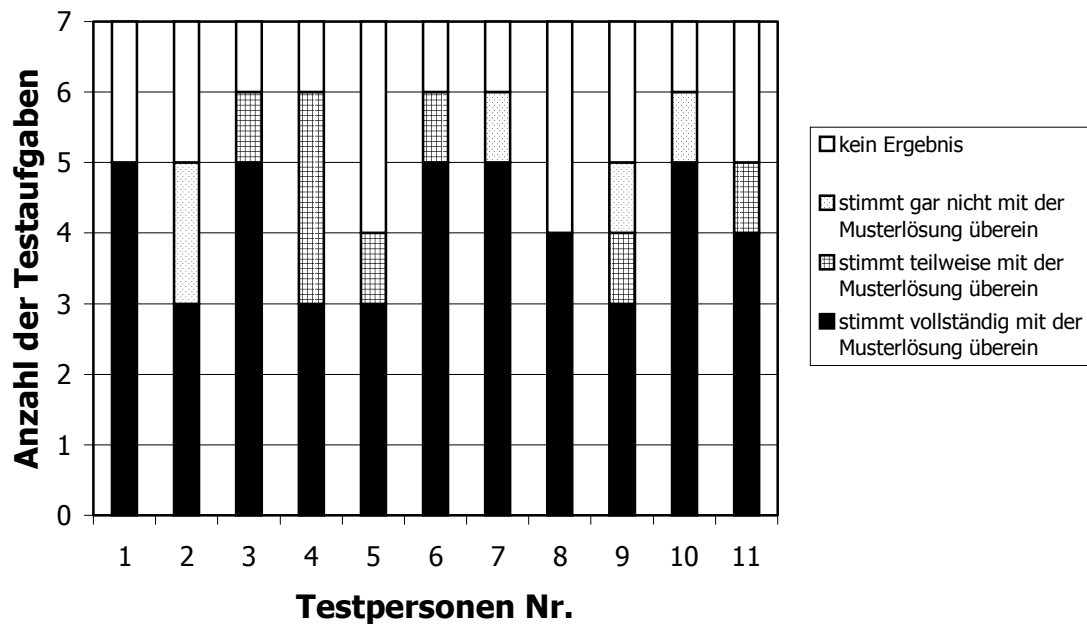
ten Titel zu finden, und viele nicht bereit waren, dies lange zu versuchen. Bemerkenswert ist aber, dass es drei Testpersonen dennoch gelang, den Titel zu finden, und dies auch noch in vergleichsweise kurzer Zeit.

Die meiste Zeit benötigte der Großteil der Testpersonen (8 von 11) für Aufgabe 8. Aber auch hier liegen die Extremwerte weit auseinander (3:01 min gegenüber 16:15 min). An dieser Stelle wird die Problematik des quantitativen Parameters Suchzeit besonders deutlich: Er lässt keine einfachen Rückschlüsse zu. Die Tatsache, dass eine Testperson für die Aufgabe relativ viel Zeit benötigte, muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass sie Schwierigkeiten bei der Recherche hatte. Hierbei spielten nämlich noch viele andere Faktoren eine Rolle: Wie viel Zeit war die Testperson überhaupt bereit zu investieren? Verlor sie schnell die Geduld und gab sich mit dem „erstbesten“ Ergebnis zufrieden, oder recherchierte sie sehr gründlich und stellte einen entsprechend hohen Anspruch an das Suchergebnis? Bei Aufgabe 8 hieß das z. B., dass sie nicht nur in einer Systematik recherchierte, sondern in mehreren, was natürlich auch einen höheren Zeitaufwand bedeutete. War die Testperson außerdem für den Serendipity-Effekt empfänglich und benötigte deshalb mehr Zeit, entdeckte aber auf diese Weise auch mehr relevante Dokumente? In diesem Zusammenhang stellte sich auch die Frage: Wie definierte die Testperson für sich Relevanz? Nicht vergessen werden darf auch die Tatsache, dass sich die Testpersonen während der Testsitzung in einer Stresssituation befanden (auch wenn von Seiten der Testleitung versucht wurde, diese zu minimieren) und sie möglicherweise versuchten, eine angenommene Erwartungshaltung der anwesenden Testleiterin zu erfüllen. Dies wurde beispielsweise bei Äußerungen deutlich wie „Habe ich noch genug Zeit?“ (TP6), „Soll ich das überhaupt so ausführlich machen?“ (TP10) oder „Soll ich in den anderen Systematiken auch noch suchen?“ (TP2). All die genannten Faktoren machen deutlich, dass die Suchzeit zur Beurteilung des Suchprozesses nicht ausreicht.

### *Musterlösung*

Aufschlussreicher als die Recherchezeit war die inhaltliche Betrachtung der Rechercheergebnisse. Wie bereits erläutert, wurden die von den Testpersonen bei den einzelnen Aufgaben erzielten Ergebnisse am Maßstab einer vorher festgeleg-

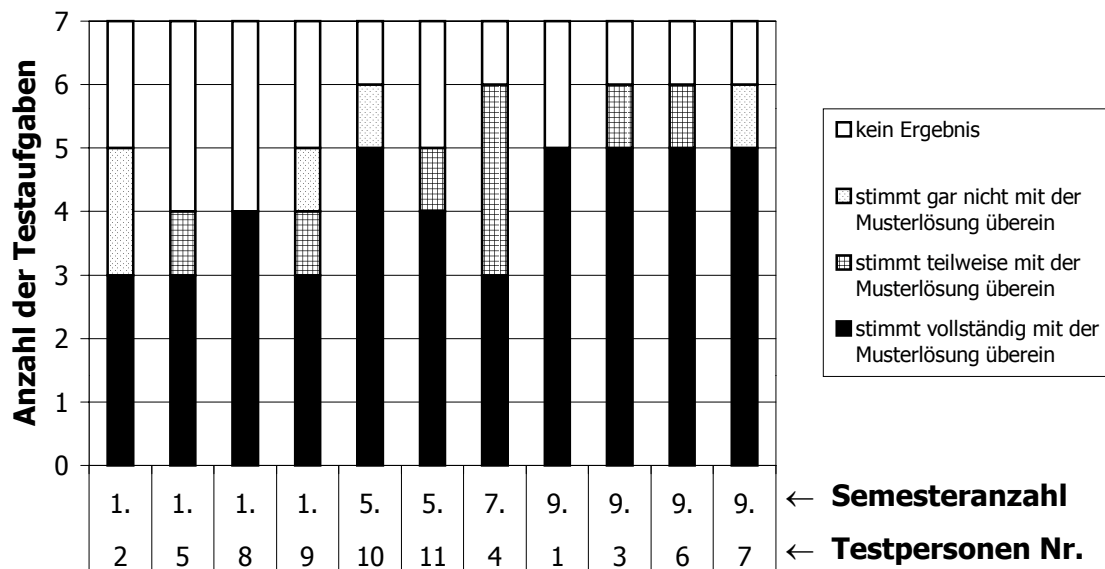
ten Musterlösung gemessen, um sie für die Auswertung vergleichbar zu machen. Abb. 21 zeigt, wie viele der Ergebnisse der Testpersonen mit der jeweiligen Musterlösung vollständig übereinstimmten, teilweise übereinstimmten, gar nicht übereinstimmten bzw. wie oft die Testpersonen kein Ergebnis erzielten. Dabei werden nur die Aufgaben 1 bis 7 einbezogen, die Ergebnisse von Aufgabe 8 werden anschließend noch gesondert betrachtet.



**Abb. 21: Vergleich der Ergebnisse der Testpersonen mit der jeweiligen Musterlösung**

Die Abbildung zeigt, dass keine der Testpersonen alle Aufgaben lösen konnte. Zwischen einer und drei Aufgaben pro Person wurden ergebnislos abgebrochen. Dagegen liegt die Anzahl der Testergebnisse, die mit der Musterlösung vollständig übereinstimmten, zwischen drei und fünf pro Person. Zählt man dazu noch die Ergebnisse, die teilweise mit der Musterlösung übereinstimmten, so haben die Testpersonen im Durchschnitt 69% (4,8) der Aufgaben im Sinne der Musterlösung bearbeitet.

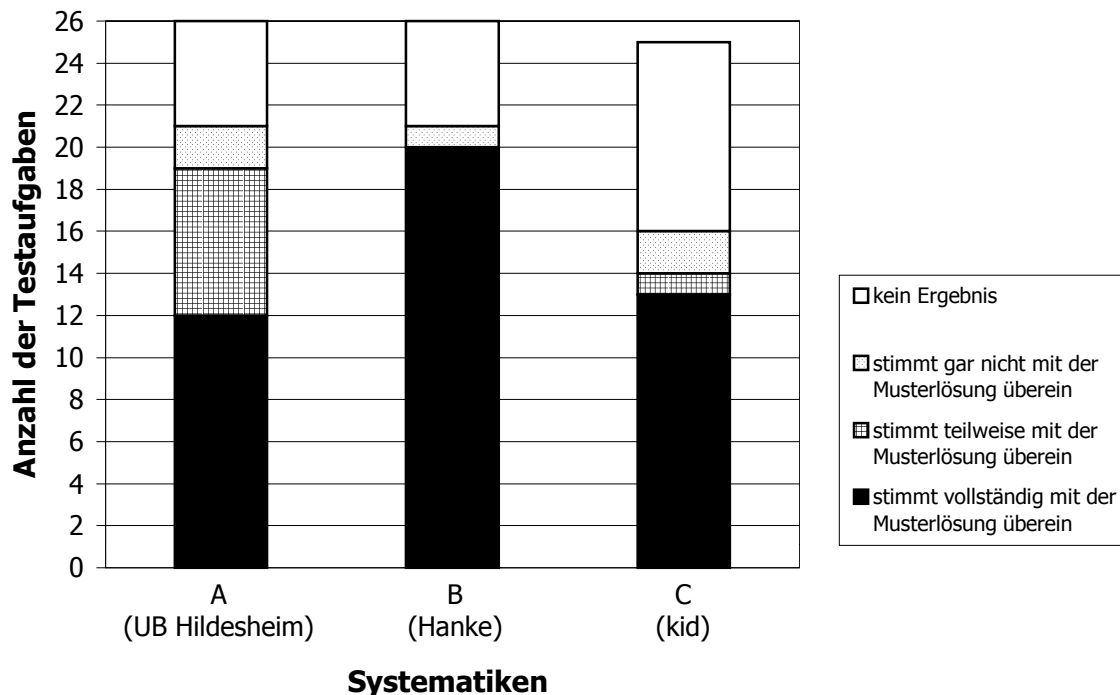
An dieser Stelle soll die Frage aufgegriffen werden, ob die StudienanfängerInnen und die Studierenden aus den höheren Semestern qualitativ unterschiedliche Ergebnisse erzielten. In der folgenden Abbildung wurde deshalb die Angabe der Semester ergänzt und die Testpersonen entsprechend geordnet:



**Abb. 22: Vergleich der Ergebnisse der Testpersonen mit der jeweiligen Musterlösung, sortiert nach Semester**

Betrachtet man hier wieder die vollständig und teilweise mit der Musterlösung übereinstimmenden Testergebnisse, so kann man sehen, dass die vier ErstsemesterInnen insgesamt schlechter abschneiden als die übrigen Testpersonen. Während die Studierenden aus dem ersten Semester knapp 54% (3,8) der Aufgaben im Sinne der Musterlösung bearbeiteten, waren es bei den Studierenden aus den höheren Semestern knapp 78% (5,4). Da nicht auf statistische Signifikanz untersucht wurde, kann dies nur als ein Hinweis auf einen möglichen Trend gewertet werden. Eine Begründung für diesen möglichen Trend ist, dass die StudienanfängerInnen mit den Studieninhalten noch nicht so vertraut sind und mit den Testaufgaben möglicherweise überfordert waren. Dies äußerten sie auch teilweise während der Suche. Beispielsweise bemerkte TP5, dass man, wenn man sich mit einer Thematik noch nicht so gut auskenne, eben nicht wisse, an welcher Stelle in der Systematik man suchen solle.

Die Betrachtung der Rechercheergebnisse der Testpersonen hilft dabei, herauszufinden, mit welcher der Systematiken die Testpersonen am besten recherchiert haben (nimmt man wieder die Musterlösung als Maßstab). Folgende Abbildung zeigt die Systematiken im Vergleich:



**Abb. 23: Die Systematiken im Vergleich**

Insgesamt wurden die Systematiken A (UB Hildesheim) und B (Hanke) 26-mal zur Lösung der Testaufgaben 1–7 benutzt, Systematik C (kid) 25-mal. Abb. 23 zeigt, dass die Testpersonen mit Systematik B (Hanke) die meisten Aufgaben (nämlich 20 von 26) entsprechend der Musterlösung bearbeiteten. Nur ein Ergebnis stimmte gar nicht mit der Musterlösung überein, 5-mal konnte mit Systematik B (Hanke) kein Ergebnis erzielt werden. Letzteres gilt auch für Systematik A (UB Hildesheim). Allerdings gab es hier nur 12 Ergebnisse, die vollständig mit der Musterlösung übereinstimmten, zuzüglich sieben, die teilweise übereinstimmten. 2-mal gab es gar keine Übereinstimmung. Bei Systematik C (kid) waren es 13 vollständige und eine teilweise Übereinstimmung. 2-mal gab es keinerlei Übereinstimmung, und 9-mal waren die Testpersonen nicht in der Lage, mit Systematik C (kid) zu einer Lösung zu kommen. Es zeichnet sich hier eine Rangfolge der Systematiken (Hanke, UB Hildesheim, kid) bezüglich ihrer Nützlichkeit ab, die durch die Angaben der Testpersonen im Evaluierungsbogen zu überprüfen sein wird (vgl. Kap. 4.3.2.3).

### *Gesonderte Betrachtung der Ergebnisse zu Aufgabe 8*

Da für Aufgabe 8 die Definition einer Musterlösung als ungeeignetes Analyseinstrument erschien, werden die Rechercheergebnisse zu dieser Aufgabe im Folgenden gesondert analysiert. Bei dieser letzten und umfangreichsten Aufgabe konnten die Testpersonen im Gegensatz zu den vorangehenden Aufgaben frei entscheiden, in welcher Systematik bzw. welchen Systematiken sie recherchieren wollten. Der Aufgabenwortlaut war folgender:

**Benutze bei der folgenden Aufgabe eine (oder mehrere) Systematik(en) deiner Wahl:**

8. Du sollst in einem Seminar zum Thema Hypertext ein Referat über Lehr- und Lernsysteme vorbereiten. Verschaffe dir einen ersten Überblick, indem du herausfindest, in welchen Gesamtzusammenhang (= übergeordnete Themen) sich dein Referatsthema einordnen lässt und welche Teilaspekte (= untergeordnete Themen) es dazu gibt.

Besonders interessant war nun zu beobachten, für welche Systematik(en) sich die Testpersonen entschieden. Wählten sie einfach die Systematik, mit der sie zuletzt gearbeitet hatten, oder die, mit der sie meinten, bis dahin am besten zurechtgekommen zu sein? Wechselten sie außerdem die Systematiken und wenn ja, aus welchen Gründen? In Tab. 5 finden sich erste Antworten auf diese Fragen:

**Tab. 5: Suchverhalten der Testpersonen bei Aufgabe 8**  
(→ bedeutet: Wechsel zu)

TP	bei Aufgabe 7 verwendete Systematik	bei Aufgabe 8 verwendete Systematik(en)	Systematik(en), in denen Ergebnisse gefunden wurden
1	C	C	keine
2	C	$B \rightarrow C \rightarrow A$	A
3	A	B	B
4	B	$B \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow C$	A und B
5	B	B	B
6	A	$B \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow B$	C
7	C	$B \rightarrow A$	A und B
8	C	$A \rightarrow B$	B
9	A	B	B
10	A	B	B
11	B	$B \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow B$	B und C

Es lässt sich erkennen, dass vier Testpersonen (TP1, 4, 5 und 11) die Recherche für Aufgabe 8 mit der Systematik begannen, in der sie sich gerade befanden. Sie erklärten ihr Suchverhalten auch mit exakt dieser Begründung. Die übrigen sieben

Testpersonen wählten eine andere als die zuletzt verwendete Systematik. Davon begründete eine Person ihre Wahl damit, dass sie mit der gewählten Systematik [B] besonders gut zurechtgekommen sei, eine andere damit, dass sie mit der letzten Systematik [C] nicht so gut zurechtgekommen sei. Drei Testpersonen gaben an, dass sie die Systematik [B] gewählt hatten, weil sie ihnen für die informationswissenschaftliche Fragestellung am geeignetsten erschien. Zwei Personen begründeten ihre Wahl nicht.

Sechs von elf Testpersonen beschränkten ihre Recherche nicht nur auf eine Systematik. Von diesen sechs Personen benutzten zwei die Systematiken A (UB Hildesheim) und B (Hanke) und vier alle drei Systematiken. Für den Wechsel gab es zwei Begründungen: Drei Personen wechselten die Systematik, weil sie in der/den anderen nichts gefunden hatten, und die übrigen drei, weil sie sich von der anderen Systematik einen anderen Einstieg in das Thema versprachen.

Auffallend ist außerdem, dass TP4 und TP6 im Vergleich zu den anderen Testpersonen die Systematiken am häufigsten wechselten (6-mal bzw. 5-mal). Die Gründe dafür waren jedoch sehr unterschiedlich: TP4 schien eine klare Suchstrategie zu verfolgen, die sich in folgender Äußerung ausdrückte: „Multimedia und Hypertext sind meine Ausgangsbegriffe“, und der sie, wenn auch sprunghaft, in allen drei Systematiken nachging. Relevante Dokumente fand sie schließlich in A (UB Hildesheim) und B (Hanke). TP6 dagegen hatte von Beginn an Probleme mit der Einordnung des Themas („Ich habe immer wieder das Problem, dass ich nicht weiß, wo ich es einordnen soll.“). Im Laufe der sehr langen Suche (Suchzeit: 16:15 min) schien sie relativ ziel- und manchmal auch orientierungslos von einer Systematik zur anderen zu wechseln, ohne relevante Dokumente zu finden. Schließlich brach sie die Suche frustriert ab und gab als „Notlösung“ eine Klasse in der Systematik C (kid) an, die sie zwar im weitesten Sinne für relevant hielt, in der sie aber keine konkreten Titel gefunden hatte.

Insgesamt zeigt sich, dass die Qualität der Ergebnisse zu Aufgabe 8 sehr stark variierte. Einige Testpersonen gaben sich damit zufrieden, eine einzelne Klasse innerhalb einer Systematik zu finden, die ihrer Meinung nach zum Thema der Auf-

gabe passte. Andere versuchten, das Thema aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten. Auch hier zeigte sich wieder ein Unterschied zwischen den Studierenden aus dem ersten und denen aus den höheren Semestern: Die ErstsemestlerInnen fühlten sich von der Aufgabe merklich überfordert, sie hatten keine konkrete Vorstellung davon, was sich hinter dem Begriff Hypertext verbirgt, und außerdem Schwierigkeiten, die Begriffe Lehr- und Lernsysteme einzuordnen. Umso interessanter war es zu beobachten, wie sie beim Lösen der Aufgabe vorgehen. Ihre Strategie schien zu sein, überhaupt erstmal einen Einstieg in das Thema zu finden und die Suche nach verschiedenen Aspekten eher zu vernachlässigen. TP5 z. B. beschränkte sich auf die Klasse Hyper-/Multimedia in der Systematik B (Hanke). Sie browsed jedoch ausgiebig durch die 159 Titel der Klasse und identifizierte mehrere relevante Titel. Sie erklärte, dass sie sich diese Titel nun genauer ansehen würde, um eine bessere Vorstellung von dem Thema zu bekommen, und anschließend dann erneut recherchieren würde.

Welche Systematiken waren den Testpersonen bei der Recherche für Aufgabe 8 nun am hilfreichsten? Aufschluss darüber gibt Tab. 6:

**Tab. 6: Die Benutzung der Systematiken bei Aufgabe 8 im Vergleich**

<b>Systematiken</b>	<b>benutzt</b>	<b>1. Wahl</b>	<b>einzige Wahl</b>	<b>Treffer</b>
A (UB Hildesheim)	6	1	0	3
B (Hanke)	10	9	4	8
C (kid)	5	1	1	2

An Tab. 6 lässt sich ablesen, dass Systematik B (Hanke) mit Abstand am häufigsten benutzt wurde: Zehn Testpersonen recherchierten in Systematik B (Hanke) – im Vergleich zu sechs Testpersonen in Systematik A (UB Hildesheim) und fünf in Systematik C (kid). Darüber hinaus war Systematik B (Hanke) am häufigsten die zuerst gewählte Systematik der Testpersonen (9-mal) und auch am häufigsten die einzige Systematik, die benutzt wurde (4-mal).

Bei Systematik C (kid) ist anzumerken, dass sie nur in einem Fall erste und einzige Wahl war und dies auch nur, weil die Testperson die Aufgabenstellung missverstanden hatte und der Meinung war, sie müsste mit Systematik C (kid) recherchie-

ren. Auf Nachfrage erklärte diese Testperson, dass sie ansonsten ihre Suche in Systematik A (UB Hildesheim) begonnen hätte.

Die meisten als relevant betrachteten Ergebnisse (Treffer) erzielten die Testpersonen wiederum mit Systematik B (Hanke) (8 gegenüber 3 und 2). Insgesamt kristallisiert sich also heraus, dass Systematik B (Hanke) von der Mehrheit der Testpersonen favorisiert wurde. Dieser Eindruck wird durch die folgende Auswertung der Evaluierungsbögen bestätigt.

#### 4.3.2.3 Beurteilung der Bibliothekssystematiken durch die Testpersonen

Im ersten Teil des Evaluierungsbogens ging es darum, wie die Testpersonen die einzelnen Systematiken im Vergleich beurteilten. Tab. 7 zeigt das Ergebnis:

**Tab. 7: Die Beurteilung der Systematiken im Vergleich**

	<b>Systematik A</b> (Hildesheim)	<b>Systematik B</b> (Hanke)	<b>Systematik C</b> (kid)	<b>Kein Unter- schied zwi- schen den Systemati- ken</b>
Insgesamt am besten zurechtgekommen bin ich mit ...	3	<b>8</b>	0	0
Am übersichtlichsten war ...	2	<b>7</b>	1	1
Am besten nachvollziehbar war die Struktur von ...	<b>6</b>	4	0	1
Die Bezeichnungen der einzelnen Klassen waren am verständlichsten in ...	3	<b>6</b>	1	1
Am nützlichsten bei der Recherche war ...	3	<b>8</b>	0	0

Daran lässt sich deutlich ablesen, dass Systematik B (Hanke) im Vergleich zu den anderen Systematiken am besten abgeschnitten hat. Jeweils die Mehrheit der Testpersonen war der Meinung, dass sie mit Systematik B (Hanke) insgesamt am besten zurechtgekommen waren (8 Testpersonen), B am übersichtlichsten war (7 Testpersonen), die Bezeichnungen der einzelnen Klassen in Systematik B am verständlichsten war (6 Testpersonen) und B am nützlichsten bei der Recherche war (8 Testpersonen). Lediglich beim Aspekt der Nachvollziehbarkeit der Struktur schnitt Systematik A (UB Hildesheim) besser ab (6 Nennungen gegenüber 4 Nen-



nungen für B). Systematik A lag in allen übrigen Kategorien auf dem zweiten Platz, während Systematik C (kid) abgeschlagen ist und in allen Kategorien entweder gar keine oder nur eine Nennung erhielt. Nur 3-mal waren Testpersonen der Ansicht, dass es zwischen den Systematiken keinen Unterschied gab (bei der Übersichtlichkeit, der Nachvollziehbarkeit der Struktur und der Verständlichkeit der Bezeichnungen der Klassen).

Interessant war die genauere Betrachtung der letzten Kategorie: Welche Systematik war am nützlichsten bei der Recherche? Hier stellte sich die Frage, ob die subjektive Beurteilung mit den „objektiven“ Daten übereinstimmte. Es zeigte sich, dass die Angabe nur bei einer Testperson widersprüchlich war: TP2 gab Systematik A (UB Hildesheim) als nützlichste an, obwohl sie bei zwei der drei Aufgaben, die sie mit Systematik A bearbeitet hatte, kein Ergebnis erzielt hatte. Die Testperson bemerkte den Widerspruch jedoch selbst und begründete ihre Wahl mit der Übersichtlichkeit von Systematik A. Ihre Vorliebe für A zeigte sich auch darin, dass sie diese Systematik für Aufgabe 8 auswählte. Bei allen anderen Testpersonen stand die subjektive Einschätzung nicht im Widerspruch zu den objektiven Ergebnissen.

Im zweiten Teil des Evaluierungsbogens ging es um die Beurteilung des virtuellen Bibliothekskatalogs als Ganzes. Tab. 8 gibt einen Überblick darüber, wie viele Testpersonen die elf zur Wahl stehenden Aussagen als zutreffend ankreuzten:

**Tab. 8: Beurteilung des Bibliothekskatalogs als Ganzes**

Aussagen	Anzahl der TP, die der Aussage zustimmen
1. Ich konnte mir einen guten ersten Überblick über die einzelnen Themengebiete verschaffen.	6
2. Die Strukturierung der Systematiken hat mir bei der Suche eine gute Ordnungshilfe geboten.	5
3. Die vielen Links haben mich eher abgelenkt.	3
4. Die Suche nach einem konkreten Titel in einer Systematik ist mir zu zeitaufwändig.	9
5. Wenn ich thematisch suche, ist die Suche über eine Systematik eine gute Alternative zur OPAC-Suche.	8
6. Ich habe eine Suchfunktion vermisst.	10
7. Die Umstellung von einer Systematik auf die andere bereitete mir Probleme.	1
8. Das Angebot mehrerer Systematiken war hilfreich, um ein Thema aus verschiedenen Perspektiven betrachten zu können.	2
9. Die Navigation durch die Systematiken war sehr einfach.	5
10. Ich wusste manchmal nicht, an welcher Stelle der Systematiken ich mich befand.	2
11. Die Visualisierung der Systematiken (Ordnersymbole etc.) war gelungen.	7

Die Aussagen, denen *mehr als zwei Drittel* der Testpersonen (also 8 oder mehr) zustimmten, wurden durch weiße Schrift auf grauem Untergrund hervorgehoben, diejenigen, die von *weniger als einem Drittel* (also 3 oder weniger) angekreuzt wurden, durch schwarze Schrift auf grauem Untergrund.

Ausgeglichen war das Meinungsbild bei der Frage, ob der systematische Katalog einen guten thematischen Überblick verschaffte (Aussage 1). Diese Aussage wurde von sechs der elf Testpersonen angekreuzt. Ähnlich war es bei der Frage, ob die Systematiken eine Ordnungshilfe für die Testpersonen darstellten (Aussage 2). Etwas weniger als die Hälfte der Testpersonen war dieser Meinung (5 Nennungen). Einen negativen Serendipity-Effekt, also Ablenkung durch die vielen Link-Möglichkeiten, stellten nur drei Testpersonen fest (Aussage 3).

Eindeutig fiel das Votum der Testpersonen in Bezug auf die Suche nach einem konkreten Titel (Aussage 4) und das Fehlen einer Suchfunktion (Aussage 6) aus: Neun Testpersonen waren der Meinung, dass die Suche nach einem konkreten

Titel in einer Systematik zu zeitaufwändig war, und zehn Personen beklagten darüber hinaus das Fehlen einer Suchfunktion. Interessant war, dass eine Testperson (TP2) weder Aussage 4, noch 6 ankreuzte und auch während des Bearbeitens der Testaufgaben keine Äußerung in dieser Richtung gemacht hatte.

Ein Großteil der Testpersonen war der Auffassung, dass die thematische Suche in einem systematischen Katalog eine gute Alternative zum OPAC darstellte (Aussage 5). Umstellungsprobleme von einer Systematik zur anderen äußerte nur eine Testperson (Aussage 7). Jedoch beurteilten auch nur zwei Personen das Angebot mehrerer Systematiken als hilfreich, um ein Thema aus verschiedenen Perspektiven betrachten zu können (Aussage 8).

Was die Navigation (Aussage 9) und Orientierung (Aussage 10) in den Systematiken betraf, stimmten nur fünf Testpersonen der Aussage zu, dass die Navigation „sehr einfach“ war, allerdings gaben auch nur zwei Personen an, dass sie zeitweise die Orientierung verloren hätten. Die vorgegebene Visualisierung der Systematiken bezeichneten sieben Testpersonen als gelungen (Aussage 11).

Alle Testpersonen bis auf eine hielten eine Integration der Systematiken in den OPAC für wünschenswert. Vier Personen befürworteten die Integration *aller* Systematiken, während sechs Personen nur eine oder zwei Systematiken im OPAC umgesetzt sehen wollten. Dabei wurde 3-mal die Kombination A (UB Hildesheim) und B (Hanke) genannt, einmal A oder B, einmal nur A und einmal nur B. Die Systematik C (kid) wurde dagegen kein Mal genannt.

#### **4.4 Interpretation der Testergebnisse**

Die Interpretation der Testergebnisse konzentriert sich auf die Beantwortung folgender Fragen:

##### ***Zum System als Ganzes***

Wie gestaltete sich der Suchprozess nach dem Browsing-Paradigma im systematischen Katalog? Welche Probleme traten dabei auf? Wie zufrieden waren die Testpersonen mit dem System?

### ***Zu den einzelnen Systematiken***

Gab es Unterschiede zwischen den Systematiken z. B. bezüglich der Nützlichkeit bei der Recherche oder der Nachvollziehbarkeit der Struktur? Wurde das Angebot mehrerer Systematiken von den Testpersonen angenommen?

### ***Zum System als Ganzes***

Zunächst einmal ist festzustellen, dass die Bibliotheksrecherche in einem systematischen Katalog, wie sie das virtuelle Bibliotheksregal bietet, für die Testpersonen sehr ungewöhnlich war. Die Ergebnisse der Vorabinterviews zeigten, dass die Suche im OPAC der UB fast ausschließlich über die Eingabe eines Suchbegriffs läuft. Die dabei am häufigsten benutzten Suchmöglichkeiten – egal, ob nach einem konkreten Titel oder thematisch gesucht wird – sind Titelstichwörter und Personenname. Damit beschränken sich die Testpersonen trotz des vielfältigen Angebots an Suchmöglichkeiten auf einige wenige, und auch komplexe Suchanfragen mit Hilfe Boolescher Operatoren werden kaum gestellt.<sup>26</sup> Die thematische Suche über den Menüpunkt „Sachgebiete Basisklassifikation“ wird nur von einer einzigen Testperson in seltenen Fällen benutzt, den anderen Testpersonen war sie nicht bekannt. Dies muss jedoch nicht bedeuten, dass die Suche in einem systematischen Katalog von den Testpersonen nicht erwünscht ist. Da der OPAC jedoch in seiner jetzigen Form die Suche nach dem Matching-Paradigma eindeutig in den Vordergrund stellt, wird diese von den Testpersonen auch dementsprechend mehr genutzt.

Insofern war die Umstellung der Suchstrategie weg vom Matching- hin zum Browsing-Paradigma für die Testpersonen sehr gewöhnungsbedürftig. Am deutlichsten äußerten dies zwei Testpersonen (TP6 und TP7). TP7 kam zu dem Schluss, dass sie mit dem „Eingeben“ (Matching) viel schneller sei als mit dem „Suchen“ (Browsing). Ob dies wirklich der Fall ist, ließ sich mit dem gewählten Testszenario nicht überprüfen, aber zumindest war dies das subjektive Empfinden der Testperson. Auch TP6 äußerte mehrmals ihre Unzufriedenheit mit dem System. Beide Testpersonen fühlten sich in dem reinen Hypertextsystem, in dem die Eingabe eines Suchbegriffs nicht möglich ist, merklich unwohl. Längeres Browsen wurde als Zeit-

---

<sup>26</sup> Diese Art des Suchverhaltens wurde auch in zahlreichen anderen Benutzerstudien festgestellt (vgl. LARGE ET AL. 2001: 291).

verschwendung empfunden und der Wunsch nach einer Suchfunktion kam immer wieder auf. Offensichtlich empfanden die beiden Testpersonen die Tatsache, dass sie keinen eigenen Suchbegriff produzieren, sondern lediglich von den Systematiken vorgegebene Begriffe mit ihrem Informationsbedürfnis abgleichen mussten, was einen geringeren kognitiven Aufwand bedeutet, nicht als Vorteil, sondern eher als Nachteil. TP7 bemerkte dazu noch, dass sie auch im World Wide Web Katalogsysteme nur sehr selten benutze, sondern hauptsächlich mit Suchmaschinen arbeite. Bei den übrigen Testpersonen wurde eine derartige Unzufriedenheit, wie sie gerade geschildert wurde, nicht zum Ausdruck gebracht. Im Gegenteil: Zwei Testpersonen (TP1 und TP8) hoben die Vorteile des Browsing explizit hervor.

Unabhängig davon äußerten alle Testpersonen (bis auf eine) sowohl im Evaluierungsbogen als auch während der Bearbeitung der Aufgaben den Wunsch nach einer Suchfunktion. Dies passierte – wie erwartet – hauptsächlich, als die Testpersonen einen konkreten Titel suchen sollten (Aufgabe 3), aber teilweise auch bei anderen Aufgaben, und zwar immer dann, wenn die Testpersonen größere Schwierigkeiten mit der Einordnung des Themas in die Systematik hatten. An dieser Stelle zeigte sich, dass das Vorwissen bei der Suche eine große Rolle spielte. Personen, die mit dem Thema aus der Fragestellung wenig bis gar nichts anfangen konnten – dies traf vor allem auf die ErstsemestlerInnen zu – mussten sich in viel stärkerem Maße von der Systematik leiten lassen als diejenigen, die das Thema schnell einordnen konnten.

Bezüglich des Vorwissens spielten darüber hinaus auch die Nebenfächer der einzelnen Testpersonen, bereits belegte Seminare o. ä. eine Rolle. Besonders deutlich wurde dies bei der Suche in Systematik A (UB Hildesheim), die nicht speziell informationswissenschaftlich ausgerichtet ist, sondern eine allgemeine Grobstrukturierung des Wissens auf der Grundlage der Basisklassifikation bietet. Das Thema „Datenschutz“ beispielsweise wurde von einigen Testpersonen mit Nebenfach BWL in der Systemstelle Wirtschaftswissenschaften gesucht, während TP4, die einige Semester Jura studiert hat, das Thema unter Rechtswissenschaften vermutete. Die Studierenden mit Nebenfach Soziologie assoziierten mit dem Thema „Benutzerforschung“ sofort empirische Sozialforschung usw. Diese eigene Ordnungsstruktur

der Testpersonen korrespondierte allerdings nicht immer mit der vorgegebenen Ordnungsstruktur der Systematiken, so dass die Testpersonen ihre Suchstrategien entsprechend modifizieren mussten.

Interessant war zu beobachten, welche Strategien bei der Suche in der Hypertext-Struktur des virtuellen Bibliotheksregals entwickelt wurden – Strategien, die bei der Matching-Suche nicht möglich sind: Wenn die Testpersonen nicht auf Anhieb eine (übergeordnete) Systemstelle in der Systematik finden konnten, die zu ihrem Suchthema passte, gingen sie die Systemstellen der Reihe nach durch und entschieden jedes Mal, ob das Thema unter die jeweilige Systemstelle fallen könnte oder nicht. Dementsprechend wurde die Suche auf der tieferen Ebene der Systematik fortgesetzt oder zur nächsten übergeordneten Systemstelle übergegangen. Diese Vorgehensweise wurde allerdings von vielen Testpersonen von vornherein als sehr zeitaufwändig eingeschätzt und mit Kommentaren wie „Ich kann jetzt überall mal nachgucken - wenn wir so viel Zeit haben“ (TP8) begleitet.

Dennoch gingen die Testpersonen öfter auch Links nach, hinter denen sie, wie sie selbst sagten, eigentlich keine relevanten Dokumente vermuteten, aber „einfach mal gucken“ wollten (z. B. TP 6, 7, 8). Dieses Suchverhalten ist durch die Fehlertoleranz des Katalogsystems zu erklären: Ein falscher Mausklick ist sofort wieder rückgängig zu machen und hat keinerlei Konsequenzen. Nicht einmal eine negative Rückmeldung des Systems (z. B. „keine Treffer“) erscheint, allerdings auch keine positive im Falle einer erfolgreichen Suche. Hierin unterscheidet sich das Browsing-Paradigma deutlich vom Matching. Ein weiterer Unterschied sind die Serendipity-Effekte, die bei einer gezielten Recherche nach dem Matching-Paradigma nicht auftreten können. Bei den Testsitzungen wurden sie besonders deutlich, wenn die Testpersonen während der Recherche zufällig bemerkten, dass sie an einer bestimmten Stelle der Systematik die Lösung für eine bereits abgeschlossene Aufgabe gefunden hätten. Nur drei Testpersonen fühlten sich davon abgelenkt (vgl. Tab. 8 Punkt 3).

Die Navigation durch das virtuelle Bibliotheksregal basiert auf dem reinen assoziativen Browsing nach dem Prinzip der direkten Manipulation. Die BenutzerInnen

bewegen sich intuitiv per Mausklick durch die hierarchische Struktur der Systematiken. Das Angebot von Orientierungshilfen ist dabei besonders wichtig. Diese Funktion erfüllt die Pfadangabe am oberen Bildschirmrand („Sie befinden sich in: ...“). Sie wurde von den Testpersonen jedoch auffallend wenig zum Navigieren benutzt. Stattdessen benutzten die Testpersonen hauptsächlich den Backbutton des Browsers. Aber auch wenn die Pfadangabe kaum zur Navigation benutzt wurde, war sie zur Orientierung sicherlich wichtig. Fünf Testpersonen empfanden die Navigation durch die Systematiken als sehr einfach, und nur zwei gaben an, zeitweise die Orientierung verloren zu haben (vgl. Tab. 8 Punkt 9 und 10).

Ebenfalls wichtig für die Orientierung der BenutzerInnen ist die Visualisierung der hierarchischen Struktur der Systematiken. Generell bezeichneten sieben Testpersonen die Visualisierung als gelungen (vgl. Tab. 8 Punkt 11). Ein Problem ist allerdings, dass die untergeordneten Systemstellen, die auf der jeweils höheren Ebene in kleinerer Schriftgröße direkt unter der übergeordneten Systemstelle erscheinen, exponiert sind, während die weiteren, die sich dahinter befinden (angedeutet durch die drei Punkte), den Testpersonen verborgen bleiben, wenn sie nicht auf die übergeordnete Systemstelle klicken und dadurch zur vollständigen Auflistung aller ihr untergeordneten Systemstellen gelangen. Es kam mehrmals vor, dass Testpersonen auf diese Weise relevante Systemstellen entgangen sind. Zwei Testpersonen (TP1 und TP11) schlugen in diesem Zusammenhang vor, anstelle der drei Punkte alle untergeordneten Systemstellen aufzuführen. Dieser Vorschlag ist jedoch nicht praktikabel, da die Darstellung aufgrund der großen Menge an Systemstellen sehr unübersichtlich werden würde. Eine andere Möglichkeit wäre, die untergeordneten Systemstellen auf der höheren Ebene nicht zu verlinken und so die BenutzerInnen zu zwingen, den Weg über die vollständige Darstellung zu wählen; dabei leidet allerdings die Benutzerfreundlichkeit. Möglicherweise wäre es ausreichend, etwas Auffälligeres zu verwenden als die drei Punkte. Eine weitere Anregung in Bezug auf die Visualisierung war die grafische Darstellung des Suchverlaufs unter Beachtung der hypertextspezifischen Verknüpfungen, um diesen besser nachvollziehbar zu machen.

### ***Zu den einzelnen Systematiken***

Was den Unterschied zwischen den Systematiken betrifft, lässt sich aufgrund der Ergebnisse der Testaufgaben und des Evaluierungsbogens feststellen, dass Systematik B, also Hanks Systematik, bei den Testpersonen am besten abgeschnitten hat. Mit Hilfe des quantitativen Parameters der Musterlösung zeigte sich, dass die Testpersonen bei den Aufgaben 1-7 mit Hanks Systematik die besten Ergebnisse erzielten. Für Aufgabe 8 benutzten fast alle Testpersonen Hanks Systematik und wählten sie auch am häufigsten als erste und einzige Systematik für ihre Recherche aus. Diese quantitativen Daten werden durch die qualitativen Aussagen der Testpersonen aus dem Evaluierungsbogen untermauert: Auch in der subjektiven Einschätzung der Testpersonen schnitt Hanks Systematik am besten ab. Auffallend ist außerdem die schlechte Beurteilung für Systematik C (kid), die wiederum durch die quantitativen Daten bestätigt wird.

Zu der Frage, ob das Angebot mehrerer Systematiken angenommen wurde, lässt sich feststellen, dass es bei Aufgabe 8 von etwas mehr als der Hälfte der Testpersonen (6 von 11) genutzt wurde. Das heißt, diese Testpersonen wechselten die Systematik während ihrer Recherche mindestens einmal. Im Evaluierungsbogen fiel diese Entscheidung noch eindeutiger aus: Sieben Testpersonen wünschten sich, dass mindestens zwei Systematiken (die Hildesheimer und Hanks) in den OPAC integriert werden. Vier dieser acht Testpersonen befürworteten die Integration aller drei Systematiken.

## **4.5 Fazit der Evaluierung**

Zur Konzeption des Benutzertests ist rückblickend zu sagen, dass die für den Test konstruierten Aufgaben nur ein verzerrtes Abbild realer Suchprozesse darstellen. Diese Diskrepanz ist dem Vorteil der Testsituation geschuldet, alle beeinflussenden Parameter, vorausgesetzt sie sind bekannt, kontrollieren zu können. Eine Alternative, um größere Realitätsnähe herzustellen, wäre gewesen, dass virtuelle Bibliotheksregal in der Bibliothek zu installieren und ausgewählte BenutzerInnen bei ihren unterschiedlichen Recherchen zu beobachten. Dies hätte allerdings die Vergleichbarkeit der Ergebnisse erheblich erschwert.



Um festzustellen, ob das virtuelle Bibliotheksregal einen wirklichen Mehrwert gegenüber dem OPAC darstellt, wäre ein direkter Vergleich beider Systeme aufschlussreich gewesen. Die gleichen Testaufgaben hätten also sowohl mit dem virtuellen Bibliotheksregal als auch mit dem OPAC gelöst und die Ergebnisse anschließend verglichen werden müssen. Im Mittelpunkt des durchgeführten Benutzertests stand jedoch nicht der direkte Vergleich beider Suchsysteme, sondern vielmehr die Frage, wie die BenutzerInnen das virtuelle Bibliotheksregal an sich und die drei integrierten Systematiken annehmen.

Diesbezüglich hat der Benutzertest, wenn auch keine statistisch signifikanten Ergebnisse, so doch wichtige empirische Hinweise geliefert, die eine Reihe von Schlussfolgerungen zulassen. Zunächst einmal ist festzustellen, dass die Integration des virtuellen Bibliotheksregals in den OPAC begrüßt wird. Die Suche über eine Systematik (Browsing) wird, im Falle einer thematischen Fragestellung, als eine gute Alternative zur OPAC-Suche (Matching) betrachtet. Hankes Systematik hat sich als für die Testpersonen geeignetste Systematik erwiesen, allerdings wird auch das Angebot der anderen Systematiken nicht abgelehnt (wobei die Hildesheimer eindeutig besser als kid bewertet wurde).

Somit ist festzuhalten, dass die Ergänzung des OPAC um das virtuelle Bibliotheksregal eine sinnvolle Erweiterung der Recherchemöglichkeiten für die BenutzerInnen darstellen würde. Die Umsetzung könnte sich allerdings auf Hankes Systematik oder die Hildesheimer und Hankes beschränken, da die Systematik kid eher negativ bewertet wurde.

Dimitroff und Wolfram kamen bei ihrem Benutzertest eines Hypertext-basierten bibliografischen IR-Systems namens HyperLynx u. a. zu folgendem Schluss: „The most obvious expectation is the availability of boolean searching. [...] This suggests that a hybrid approach may be the best in terms of usability by novice and experienced searchers” (DIMITROFF & WOLFRAM 1995: 28). Diese Aussage wird von den Ergebnissen des vorliegenden Benutzertests bestätigt. Ein reines Browsing-System ohne die Möglichkeit, einen Suchbegriff eingeben zu können, entspricht nicht den Bedürfnissen der BenutzerInnen. Es spricht viel dafür, eine Kombination

von Browsing und Matching anzustreben. Dies könnte so aussehen, dass den BenutzerInnen der schnelle Einstieg in die Systematik durch die Eingabe eines Suchbegriffs ermöglicht wird. So werden sie an eine Stelle der Systematik geführt und können von dort ausgehend weiter browsen, um sich mit dem Kontext vertraut zu machen (vgl. Kap. 5: Zusammenfassung und Ausblick).

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Arbeit konnte einen wichtigen Beitrag zum *MyShelf*-Konzept (vgl. Einleitung) leisten: Es wurde eine Testversion des virtuellen Bibliotheksregals für die Informationswissenschaft entwickelt und diese anschließend mit Hilfe eines Benutzertests evaluiert. Die Ergebnisse des Tests sprechen eindeutig für eine Integration des virtuellen Bibliotheksregals in den OPAC der UB Hildesheim.

Gleichzeitig konnten Stärken und Schwächen des virtuellen Bibliotheksregals identifiziert und dementsprechende Schlüsse gezogen werden, wie das System sinnvoll modifiziert werden kann. In erster Linie ist hier die Einbindung einer Suchfunktion zu nennen. Bei der Testversion des virtuellen Bibliotheksregals handelt es sich um ein reines Hypertext-System, das keinerlei Matching-Elemente enthält. Um den BenutzerInnen jedoch optimale Recherchemöglichkeiten bieten zu können, ist ein hybrides System, das das Browsing- und Matching-Paradigma verbindet, anzustreben. Ein Beispiel für ein solches System ist der systematische Bibliothekskatalog der UB Bielefeld<sup>27</sup>. Zum Browsen können sich die BenutzerInnen die „Systematische Übersicht“ in zwei verschiedenen Sortierungen anzeigen lassen: entweder geordnet nach Signaturen oder nach Fächern. Als Matching-Element wird eine Suchfunktion angeboten, die den Einstieg in die Systematik über die Eingabe eines Suchbegriffs erlaubt. Die BenutzerInnen können auf diese Weise entweder nach einer Systemstellenbenennung („Thema“) oder nach einer Signatur (Notation) suchen. Auf diese Weise gelangen sie direkt auf eine der unteren Hierarchieebenen der Systematik und können von dort aus weiter browsen. Eine ähnliche Kombination von Browsing- und Matching-Elementen ist auch für das virtuelle Bibliotheksregal anzustreben.

Es sind verschiedene Szenarien denkbar, wie das virtuelle Bibliotheksregal in den OPAC integriert werden kann. Eines soll hier herausgegriffen und kurz erläutert werden:<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> <http://www.ub.uni-bielefeld.de/databases/systematik>

<sup>28</sup> Die praktischen Konsequenzen, die dies für die UB und ihre MitarbeiterInnen hätte, werden lediglich angerissen.

Es könnte eine neue Systemstelle „Informationswissenschaft“ in der Hildesheimer Aufstellungssystematik geschaffen werden. Diese Systemstelle bestünde aus den Klassen der von Hanke entwickelten informationswissenschaftlichen Systematik. Die einzelnen Klassen der Systematik erhielten eine eigene Notation, die das gleiche Format hätte wie die übrigen Hildesheimer Notationen, also beispielsweise IFW 000-999. Da Hankes Systematik nur aus 243 Systemstellen besteht, wären auch spätere Erweiterungen problemlos möglich. Um den vorhandenen informationswissenschaftlichen Bestand zu erschließen, würde den von Hanke identifizierten 6523 Titeln eine entsprechende Notation zugeordnet, wobei auf die Systematik B (Hanke) des virtuellen Bibliotheksregals als Zuordnungshilfe zurückgegriffen werden könnte. Die neue IFW-Notation würde dann bei den einzelnen Titeln als Nebenstelle in die Bestandsdatenbank der UB Hildesheim eingetragen. Dieser Vorgang ließe sich per Hand durchführen oder automatisieren. Ersteres würde zwar einen höheren Zeitaufwand erfordern, hätte aber den Vorteil, dass Titel, die irrtümlich als informationswissenschaftlich relevant identifiziert wurden (vgl. S. 39), entdeckt und aussortiert werden könnten. Auf diese Weise würde der Altbestand mit der neuen IFW-Notation versehen.

Neuerwerbungen erhielten gleich bei der klassifikatorischen Sacherschließung durch die BibliothekarInnen eine IFW-Notation als Nebenstelle. Alle bereits vorhandenen und neu angeschafften informationswissenschaftlichen Titel würden also mit einer IFW-Nebenstelle ausgestattet<sup>29</sup>, womit das Problem der dynamischen Einordnung ins virtuelle Bibliotheksregal (vgl. S. 31) gelöst wäre: Nun würde bei jedem Mausklick auf eine Systemstelle eine Datenbank-Abfrage nach der entsprechenden IFW-Nebenstelle gestellt und als Ergebnis eine Trefferliste des OPAC angezeigt. Auf gleiche Weise funktionieren die Verlinkungen der Lokalen Sachgruppen (= Notationen der Hildesheimer Systematik) bei der Trefferanzeige des OPAC (vgl. Abb. 5). Die informationswissenschaftliche Systematik wäre damit ein Teil der Hildesheimer Systematik geworden.

---

<sup>29</sup> Dies allerdings nur für den Fall, dass die Titel von der klassifizierenden Person als informationswissenschaftlich relevant eingeschätzt würden. Voraussetzung dafür wäre u. a. eine gute Kenntnis der einzelnen IFW-Notationen, die den BibliothekarInnen im Vorfeld entsprechend vermittelt werden müsste. Dennoch müssten mögliche Schwächen der intellektuellen Klassifizierung in Kauf genommen werden.

Von den Webseiten der UB könnte dann ein Link zum virtuellen Bibliotheksregal der Informationswissenschaft führen. Zunächst könnte sich dies auf eine Systematik, nämlich Hanks, beschränken. Eine Darstellung der Hildesheimer Aufstellungssystematik, wie sie in der Testversion des virtuellen Bibliotheksregals als Systematik A vorgenommen wurde, wäre überflüssig, da der informationswissenschaftliche Bestand nun in einer Systemstelle (IFW) der Hildesheimer Systematik zusammengefasst wäre. Auf die Systematik kid könnte ebenfalls verzichtet werden, da sie sich in dem durchgeführten Benutzertest nicht bewährt hat. Da aber das Angebot mehrerer Systematiken von den Testpersonen generell begrüßt wurde, könnten andere Systematiken integriert und auf ihre Nützlichkeit getestet werden, z. B. die Regensburger Verbundklassifikation. Dies entspräche auch dem *MyShelf*-Konzept, das die Verbindung möglichst vieler relevanter heterogener Bibliothekssystematiken zum Ziel hat (vgl. HANKE/MANDL/WOMSER-HACKER 2002: 296).

In diesem Zusammenhang sollten auch Lösungsansätze für eine Verknüpfung der Systematiken entwickelt werden. In der jetzigen Version des virtuellen Bibliotheksregals existieren die drei Systematiken unverbunden nebeneinander. Eine Verknüpfung zwischen den Systematiken könnte in ihrer einfachsten Form so aussehen, dass alle Titel so verlinkt werden, dass die BenutzerInnen per Mausklick von einem gefundenen Titel in einer Systematik an die Stelle(n) wechseln können, an der (denen) sich der Titel in den anderen Systematiken befindet. Dies ist relativ problemlos zu realisieren, da sich alle Titel in allen Systematiken wiederfinden. Schwieriger wird es dagegen sein, einzelne Systemstellen zu verknüpfen, da nicht jede Systemstelle einer Systematik eine Entsprechung in den anderen Systematiken hat. Dafür müssten spezielle Lösungen entwickelt werden.

Ein weiteres Ziel des *MyShelf*-Konzepts ist es, neben dem informationswissenschaftlichen Bestand der UB Hildesheim noch die Bestände anderer Bibliotheken, von DozentInnen erstellte Lehrmaterialien und Quellen aus dem Internet im virtuellen Bibliotheksregal zu integrieren (vgl. HANKE/MANDL/WOMSER-HACKER 2002: 289). Ausgehend von der vorliegenden Magisterarbeit bietet sich also eine Vielzahl von Ansätzen für weitere Arbeiten.

## Literaturverzeichnis

- BEISSWENGER, MICHAEL (2000): Aspekte der Produktion und Rezeption von (Hyper-) Textangeboten im World Wide Web. Vortrag, gehalten am 28.11.2000 am Deutschen Seminar der Universität Zürich und am 12.12.2000 am Institut für Germanistik der Universität Koblenz.  
<http://www.hrz.uni-dortmund.de/~hytex/mb/on-line.html>  
 (Verifizierungsdatum: 21.02.03)
- BORGMAN, CHRISTINE L. (1995): Children's Searching Behavior on Browsing and Keyword Online Catalogs: The Science Library Catalog Project. In: Journal of the American Society for Information Science, 46.1995 (9), 663-684.
- CHANG, SHAN-JU & RICE, RONALD E. (1993): Browsing: A Multidimensional Framework. In: Annual Review of Information Science and Technology, Vol. 28, 1993, 231-276.
- DBI: Klassifikationen für wissenschaftliche Bibliotheken (1998). Analysen, Empfehlungen, Modelle. Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut.
- DIMITROFF, ALEXANDRA & WOLFRAM, DIETMAR (1995): Searcher Response in a Hypertext-Based Bibliographic Information Retrieval System. In: Journal of the American Society for Information Science, 46.1995 (1), 22-29.
- ENDRES, ALBERT & FELLNER, DIETER W. (2000): Digitale Bibliotheken. Informatik-Lösungen für globale Wissensmärkte. Heidelberg: dpunkt.
- GÖDERT, WINFRIED (1987): Bibliothekarische Klassifikationstheorie und on-line-Kataloge. In: Bibliothek, Forschung und Praxis, 11.1987 (2), 152-166.
- HACKER, RUPERT (1992): Bibliothekarisches Grundwissen. 6. Aufl. München et al.: Saur.
- HAHN, GERHARD (1992): Sacherschließung in Spezialbibliotheken. Eine Einführung in Formen und Systeme. Arbeitshefte, 46. Arbeitsgemeinschaft der Parlaments- und Behördenbibliotheken.
- HANKE, PETER (2002): Neue Chancen und Möglichkeiten für Ordnungssystematiken durch Virtualisierung: Anwendung am Beispiel der Erfassung und Klassifizierung des informationswissenschaftlichen Bücherbestandes der Universitätsbibliothek Hildesheim. Magisterarbeit an der Universität Hildesheim.
- HANKE, PETER; MANDL, THOMAS & WOMSER-HACKER, CHRISTA (2002): Entwurf eines Virtuellen Bibliotheksregals für die Informationswissenschaft. In: Hammwöhner, Rainer; Wolff, Christian & Womser-Hacker, Christa (Hrsg.): Information und Mobilität: Optimierung und Vermeidung von Mobilität durch Information. Proceedings 8. Intl. Symposium für Informationswissenschaft.

- (ISI 2002). 7.-10.10.2002, Regensburg. Konstanz: Universitätsverlag [Schriften zur Informationswissenschaft Bd. 40], 289-302.
- LARGE, ANDREW; TEDD, LUCY A. & HARTLEY, R.J. (2001): Information Seeking in the Online Age. Principles and Practice. München: Saur.
- LORENZ, BERND (1998): Klassifikatorische Sacherschließung. Eine Einführung. Wiesbaden: Harrassowitz.
- MARCHIONINI, GARY (1995): Information Seeking in Electronic Environments. Cambridge Series on Human-Computer Interaction 9. Cambridge University Press.
- NÖTHER, Ingo (1998): Zurück zur Klassifikation! Modell einer internationalen Konkordanz-Klassifikation. In: Klassifikationen für wissenschaftliche Bibliotheken. Analysen, Empfehlungen, Modelle. Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut, 103ff.
- STASIUC, S. (2001): Elementare Clusteringverfahren.  
<http://www.cis.uni-muenchen.de/people/Schulz/SeminarSoSe2001IR/Stasiuc/Clustering2.html> (Verifizierungsdatum: 04.01.03)
- UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BIELEFELD: Systematische Übersicht.  
<http://www.ub.uni-bielefeld.de/databases/systematik>  
(Verifizierungsdatum: 17.03.03)
- UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK HILDESHEIM: Web-OPAC.  
<http://www.uni-hildesheim.de/UB/index.html>  
(Verifizierungsdatum: 17.03.03)
- UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK KONSTANZ: Systematische Gliederung „kid“.  
<http://www.uni-konstanz.de/ZE/Bib/zs/kid-syst.htm>  
(Verifizierungsdatum: 17.03.03)
- YAHOO!: Web-Verzeichnis.  
<http://de.yahoo.com>  
(Verifizierungsdatum: 17.03.03)

## **Anhänge**

- Anhang I: Hanks informationswissenschaftliche Systematik
- Anhang II: Die Systemstellen der Hildesheimer Aufstellungssystematik mit informationswissenschaftlichen Titeln
- Anhang III: Vorabinterview
- Anhang IV: Testaufgaben
- Anhang V: Evaluierungsbogen



## Anhang I: Hanks informationswissenschaftliche Systematik

nach HANKE (2002: beiliegende CD-ROM)

### Klassifikationsebenen

<b>1. Ebene</b>	
2. Ebene	
	3. Ebene
	4. Ebene

### Klassifikation Informationswissenschaft

<b>Allgemeines</b>	
Bibliographien Schriften und Berichte	
	Schriftenreihen Tagungs- und Kongressberichte Fest- und Gedenkschriften Jahresberichte Sonstiges
Lehrbücher Sammelwerke Nachschlagewerke, Darstellungen	
	Fachwörterbücher Handbücher Lexika Einführungen, Abrisse Gesamtdarstellungen Darstellungen zu mehreren Gebieten Adressbücher Sprachwörterbücher Bilder, Tafelwerke Tabellen, Formelsammlungen Abkürzungen, Symbole Bezugsquellenverzeichnisse, Preislisten Sonstiges
Zeitschriften Forschungseinrichtungen und –projekte Institutionen, Organisationen und Verbände Beruf, Studium und Ausbildung	
	Berufs- und Personalfragen Ausbildungsstätten Berufsbilder Sonstiges
Geschichte Biographien Firmen	
<b>Grundlagen/Theorie</b>	
Informationstheorie Kommunikationstheorie und –modelle Fuzzy-Theorie Informationspsychologie	

noch Anhang I: Hanks informationswissenschaftliche Systematik

Menschliche Informationsverarbeitung Kognitive Modelle Sonstiges
Semantik, Semiotik Terminologie
Fachsprachen Sonstiges
Thesauruskunde Deskription Inhaltliche Erschließung
Analysieren Klassifizieren Indexieren Referieren Sonstiges
Klassifikation Dokumentationstypen Normen (UML, SGML, XML u.a.) Sonstiges

<b>Informationstechnik/ Elektronische Datenverarbeitung</b>	
Hardware	
Datenspeicher, Datenträger Rechner	
	Personal Computer Datenbankrechner Großrechner Sonstiges
Periphere Geräte	
	Eingabegeräte Ausgabegeräte Dialoggeräte Sonstiges
Sonstiges	
Betriebssysteme Dienstprogramme	
Kalkulationsprogramme, Tabellenkalkulation Textverarbeitungsprogramme Software für Projekt-Management Integrierte Software-Pakete Desktop-Management-Systeme Compiler Spezielle Dienstprogramme Sonstiges	
Programmierung	
Software Engineering Programmiersprachen	
	Assembler/Makrosprachen Objekt-orientierte Programmiersprachen Prozedurale Programmiersprachen Logische Programmiersprachen Entwicklungsumgebungen (Authorware, Powerbuilder, Visual Age, u.a.) Sonstiges

Sonstiges und Theorie	
Formale Sprachen (ohne Programmiersprachen)	
Datenerfassung und –speicherung	
Datenverwaltung, EDV-Management	
Datenbanken	
	Datenmodellierung Datenbanksprachen Datenbanksysteme Relationale Datenbanken Objektorientierte Datenbanken Multimediale Datenbanken Textdatenbanken Mediendatenbanken Faktendatenbanken Sonstiges
Datensicherung	
	Kryptographie Computer-Viren Sonstiges
Datenkomprimierung	
Datennetze, Internet	
	Intranet Netzwerke Breitbandnetze, ISDN Mobiles Computing, Mobilfunknetze Protokolle Internet-Server Browser Datenfernübertragung Sonstiges
Rechenzentren	
Sonstiges	

### **Information Retrieval**

Retrievalsysteme und Dialogsprachen  
 Modelle des Information Retrieval  
 Suchmaschinen und Suchmethoden im Internet  
 Suchverfahren  
 Software-Agenten  
 Data Mining, Knowledge Discovery  
 Sonstiges

### **Informationsqualität und Evaluierung**

Evaluierung von IR-Systemen  
 Qualitätsmanagement und Evaluierung informationeller Systeme  
 Qualität im Internet  
 Sonstiges

### **Informationsmanagement/Wissensmanagement**

Betriebliche Information & Kommunikation  
 Planung, Organisation  
 Dienstleistungen, Outsourcing  
 Innovationsforschung

Implementierungsforschung Marketing Büroautomatisierung Kosten, Nutzen, Leistung, Gebühren, Controlling Public-Relations-Arbeit Projektmanagement Entscheidungssysteme Internationales Informationsmanagement Sonstiges
---

<b>Informationswirtschaft/Informationsmarkt</b>
---

Elektronische Märkte Electronic Banking Informationskosten Informationsmarketing Information Brokering Wirtschaftsinformationsquellen Sonstiges
---

<b>Human Computer Interaction</b>
-----------------------------------

Software-Ergonomie Dialogsysteme Web-Design Usability Hypermedia/Multimedia Sonstiges
--

<b>Sprachtechnologie</b>
--------------------------

Maschinelle und maschinengestützte Übersetzung Computerlinguistik Parsing Maschinelle Sprachverarbeitung/Spracherkennung Formale Grundlagen Sonstiges
--

<b>Computer Mediated Communication</b>
--

Electronic Mailing Kommunikationssoftware Kommunikationsforen Sonstiges
--

<b>Informationsvisualisierung</b>
-----------------------------------

Computergraphik, Grafik-Formate Grafik-Programmpakete Bildbearbeitung Digitale Fotografie, Digitaler Film Computer-Animation, virtuelle Welten Computer-Simulation Computer Aided Design Sonstiges
---

<b>Wissensvermittlung/Informations- und Dokumentationsstellen</b>	
Computerbasiertes Lernen und Unterrichten	
Digitale Bibliotheken	
Elektronisches Publizieren	
	Web Publishing Desktop Publishing Sonstiges
Elektronische Enzyklopädien	
Verlage	
	Publishing on demand E-Books, E-Journals Sonstiges
Medien	
	Massenmedien Elektronische Medien Sonstiges
Bibliothekswesen, Dokumentationswesen	
	Bibliotheksautomatisierung Katalogisierung, Erschließung Sonstiges
Dokumentenmanagementsysteme, Archivsysteme	
Sonstiges	

<b>Informations- und Dokumentationssysteme</b>	
Analytische Informationssysteme	
Informationssysteme verschiedener Sachgebiete	
	Mathematik und Naturwissenschaften Sozialwissenschaften Geisteswissenschaften Sonstiges
Sonstiges	

<b>Künstliche Intelligenz</b>	
Mustererkennung, Zeichenerkennung	
Lernende Systeme und Anpassungssysteme (inkl. Neuronale Netze)	
Automatisches Schließen, Reasoning	
Simulation von Denkvorgängen	
Diagnose	
Expertensysteme	
Sonstiges	

<b>Information und Gesellschaft/Informationspolitik</b>	
Informationsrecht	
	Urheberrecht (Copyright) Datenschutz Sonstiges
Informationsethik	
Informationsgesellschaft	
Informationsverhalten und Benutzerforschung	
Informationsbedürfnisse	
Wirkungsforschung	

noch Anhang I: Hanks informationswissenschaftliche Systematik

Sozialwissenschaftliche Methoden Förderungsprogramme Sonstiges
--

<b>Informationswissenschaftliche Anwendungen in anderen Sachgebieten</b>
--

Mathematik und Naturwissenschaften Sozialwissenschaften Geisteswissenschaften Sonstiges
--

## Anhang II: Die Systemstellen der Hildesheimer Aufstellungs- systematik mit informationswissenschaftlichen Titeln

SYSTEMSTELLEN DER HILDESHEIMER AUFSTELLUNGSSYSTEMATIK			ANZAHL DER INFOWISS. TITEL
1	CSC	INFORMATIK (COMPUTER SCIENCE)	7289
2	BWL	WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN	576
3	LIN	LINGUISTIK	492
4	MAT	MATHEMATIK	301
5	TFF	MEDIENWISSENSCHAFTEN & PUBLIZISTIK	256
6	ERZ	ERZIEHUNGSWISSENSCHAFT	221
7	BUB	BUCH & BIBLIOTHEK, INFORMATION & DOKUMENTA- TION	195
8	SOZ	SOZIOLOGIE	88
9	PHI	PHILOSOPHIE	73
10	TEC	TECHNIK NACH SPRACHEN, TECHNIK	63
11	PSY	PSYCHOLOGIE	60
12	GER	LITERATURWISSENSCHAFT, GERMANISTIK	52
13	REC	RECHTSWISSENSCHAFT	51
14	PHY	PHYSIK, NATURWISSENSCHAFTEN	48
15	KUN	BILDENDE KUNST, BAUWESEN	40
16	BIO	BIOLOGIE, UMWELTFORSCHUNG, LAND- & FORSTWIRTSCHAFT	40
17	POL	POLITIKWISSENSCHAFT, VERWALTUNG	27
18	GEO	GEOGRAPHIE, GEOWISSENSCHAFTEN, BERGBAU	23
19	ANG	ANGLISTIK	22
20	FGF	FRAUEN- UND GESCHLECHTERFORSCHUNG	18
21	INF	INFORMATIONSLERESAAAL	16
22	THE	THEOLOGIE, EVANGELISCHE & KATHOLISCHE	15
23	SOP	SOZIALARBEIT, SOZIALPÄDAGOGIK	11
24	MUS	MUSIKWISSENSCHAFT	7
25	SAC	SACHUNTERRICHT & FÄCHERÜBERGREIFENDE GRUNDSCHULDIDAKTIK	7
26	FRZ	FRANZÖSISCH	6
27	GES	GESCHICHTE	5
28	ANT	ALTERTUMSWISSENSCHAFT/ARCHÄOLOGIE	3
29	CHE	CHEMIE, CHEMISCHE TECHNIK	3
30	IKK	INTERKULTURELLE KOMMUNIKATION	2
31	ESP	SPANISCH	1
32	RUS	RUSSISCH	1
			<b>Σ 10012 (inkl. Dubletten)</b>

### Anhang III: Vorabinterview

1) Geschlecht	<input type="checkbox"/> w <input type="checkbox"/> m
2) Studiengang (IIM mit Schwerpunkt oder IMIT) + Semesteranzahl	
3) Hast du schon einmal an einer Bibliotheksführung durch die UB Hildesheim teilgenommen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4) Wie würdest du deine allgemeine Computererfahrung mit Schulnoten von 1-6 bewerten?	
5) Wie erfahren im Umgang mit dem OPAC der UB schätzt du dich selbst ein (Schulnoten 1-6)?	
6) Wie oft recherchierst du am OPAC der UB (durch- schnittlich im Semester)?	<input type="checkbox"/> mehrmals pro Woche <input type="checkbox"/> 1x pro Woche <input type="checkbox"/> weniger als 1x pro Woche
7) Welche Suchmöglichkeiten des OPAC sind dir be- kannt? (nach der Antwort UB-Suchmaske zeigen)	<input type="checkbox"/> Titelstichwörter <input type="checkbox"/> Personennamen <input type="checkbox"/> Körperschaft <input type="checkbox"/> Kongresstitel <input type="checkbox"/> Serientitel <input type="checkbox"/> Schlagwort <input type="checkbox"/> Basisklassifikation <input type="checkbox"/> Nummern (ISBN, ISSN, ...) <input type="checkbox"/> Klassifikation <input type="checkbox"/> Signatur/Standort <input type="checkbox"/> Erscheinungsjahr <input type="checkbox"/> Materialart
8) Welche benutzt du hauptsächlich?	<input type="checkbox"/> Titelstichwörter <input type="checkbox"/> Personennamen <input type="checkbox"/> Körperschaft <input type="checkbox"/> Kongresstitel <input type="checkbox"/> Serientitel <input type="checkbox"/> Schlagwort <input type="checkbox"/> Basisklassifikation <input type="checkbox"/> Nummern (ISBN, ISSN, ...) <input type="checkbox"/> Klassifikation <input type="checkbox"/> Signatur/Standort <input type="checkbox"/> Erscheinungsjahr <input type="checkbox"/> Materialart

weiter auf der nächsten Seite



noch Anhang III: Vorabinterview

<p>9) Verwendest du bei deiner Suche Boolesche Operatoren?</p>	<input type="checkbox"/> immer <input type="checkbox"/> oft <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> nie
<p>10) Suchst du häufiger thematisch oder häufiger nach einem konkreten Autor oder Titel?</p>	<input type="checkbox"/> häufiger thematisch <input type="checkbox"/> häufiger konkret <input type="checkbox"/> beides gleich viel
<p>11) a) Welche Suchmöglichkeiten benutzt du bei der thematischen Suche?</p> <p>b) Hast du schon einmal versucht, über „Basisklassifikation“ oder „Klassifikation“ zu suchen (wenn in 11a nicht genannt)?</p>	<input type="checkbox"/> Titelstichwörter <input type="checkbox"/> Schlagwörter <input type="checkbox"/> Basisklassifikation <input type="checkbox"/> Klassifikation  <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>12) Benutzt du die Verlinkungen bei der Titelanzeige (Titel, Verfasser, Schlagwörter, Sachgruppen und Lok. Sachgruppen)? (dazu eine Titelanzeige als Beispiel aufrufen)</p>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>13) Gehst du bei deiner Recherche auch schon einmal an den Regalen entlang, in der Absicht auf diese Weise ein relevantes Buch zu entdecken?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>14) Ist dir schon einmal aufgefallen, dass es in der UB keinen Bereich gibt, wo alle infowiss. Bücher zusammenstehen?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>15) Benutzt du noch andere Bibliotheken? Wenn ja, welche?</p>	<input type="checkbox"/> ja, und zwar:  <input type="checkbox"/> nein

## **Anhang IV: Testaufgaben**

### **Beginne mit Systematik A/B/C.**

1. Suche Publikationen zur Programmiersprache JAVA. Gib als Ergebnis bitte den entsprechenden Pfad in der Systematik an.
2. Suche einführende Literatur zum Thema Computerlinguistik (Pfadangabe).
3. Finde das Buch „Information Seeking in Electronic Environments“ von Gary Marchionini in der Systematik.

### **Wechsle zu Systematik B/C/A.**

4. Unter welchem Oberbegriff kannst du das Thema Datenschutz einordnen? Gib als Ergebnis bitte die übergeordneten Kategorien in der Systematik an.
5. Suche Literatur zum Thema Benutzerforschung (Pfadangabe).

### **Wechsle zu Systematik C/A/B.**

6. Welche Unterthemen gibt es laut Systematik zu Künstlicher Intelligenz?
7. Unter welchem Oberbegriff kannst du mit Hilfe der Systematik das Thema Multimedia einordnen?

### **Benutze bei der folgenden Aufgabe eine (oder mehrere) Systematik(en) deiner Wahl.**

8. Du sollst in einem Seminar zum Thema Hypertext ein Referat über Lehr- und Lernsysteme vorbereiten. Verschaffe dir einen ersten Überblick, indem du herausfindest, in welchen Gesamtzusammenhang (= übergeordnete Themen) sich dein Referatsthema einordnen lässt und welche Teilaspekte (= untergeordnete Themen) es dazu gibt.

## Anhang V: Evaluierungsbogen

### 1. Wie beurteilst du die Systematiken im Vergleich? (Bitte ankreuzen)

	Systematik A	Systematik B	Systematik C	Kein Unterschied zwischen den Systematiken
Insgesamt am besten zurechtgekommen bin ich mit ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Am übersichtlichsten war ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Am besten nachvollziehbar war die Struktur von ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bezeichnungen der einzelnen Klassen waren am verständlichsten in ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Am nützlichsten bei der Recherche war ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 2. Wie beurteilst du das Bibliothekssystem als Ganzes? Bitte kreuze die für dich zutreffenden Aussagen an:

- ☐ Ich konnte mir einen guten ersten Überblick über die einzelnen Themengebiete verschaffen.
- ☐ Die Strukturierung der Systematiken hat mir bei der Suche eine gute Ordnungshilfe geboten.
- ☐ Die vielen Links haben mich eher abgelenkt.
- ☐ Die Suche nach einem konkreten Titel in einer Systematik ist mir zu zeitaufwändig.
- ☐ Wenn ich thematisch suche, ist die Suche über eine Systematik eine gute Alternative zur OPAC-Suche.
- ☐ Ich habe eine Suchfunktion vermisst.
- ☐ Die Umstellung von einer Systematik auf die andere bereitete mir Probleme.
- ☐ Das Angebot mehrerer Systematiken war hilfreich, um ein Thema aus verschiedenen Perspektiven betrachten zu können.
- ☐ Die Navigation durch die Systematiken war sehr einfach.
- ☐ Ich wusste manchmal nicht, an welcher Stelle der Systematiken ich mich befand.
- ☐ Die Visualisierung der Systematiken (Ordnersymbole etc.) war gelungen.

### 3. Würdest du es begrüßen, wenn die Suche über die Systematik(en) in den OPAC der UB integriert wird?

- ☐ Ja, alle Systematiken
- ☐ Ja, aber nur folgende Systematik(en):
- ☐ Nein, weil:

### 4. Hast du weitere Anmerkungen, Kritik oder Vorschläge?

---

---

---

---

---

## **Dank**

Ich danke herzlich:

DR. THOMAS MANDL für die ausgezeichnete Betreuung als Erstgutachter,

PROF. DR. CHRISTA WOMSER-HACKER für die Übernahme der Zweitkorrektur,

PETER HANKE für die Zurverfügungstellung seiner Daten und seine große Hilfsbereitschaft,

MARCUS DANLOWSKI für seine wertvolle und stets prompte Unterstützung bei programmiertechnischen Fragen,

MONIKA SCHUDNAGIS dafür, dass ich den SELIM-Testaufbau mitnutzen durfte,  
allen TESTPERSONEN,

Frau MÜLLER und Frau STRÜWE von der UB Hildesheim für die ausführliche Beantwortung meiner Fragen

und schließlich

JOST ARMBRUSTER, MEIKE CSICSÁKY und MEIKE SCHIRMEISTER fürs Korrekturlesen.

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Hilfsmittel verfasst zu haben.

Hannover, 15. März 2003